

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITÉ

-

2022

Unité de valorisation des déchets ménagers
VERNOU-EN-SOLOGNE

Table des matières

1 – Préambule	3
2 – Présentation du process d’incinération.....	3
2.1 – Stockage des déchets en attente de traitement	3
2.2 – Chargement du four d’incinération.....	3
2.3 – Traitement thermique des déchets ménagers.....	4
2.4 – Valorisation énergétique des déchets incinérés	5
2.5 – Traitement secondaire des fumées d’incinération	5
3 – Bilan annuel de fonctionnement.....	7
3.1 – Tableau général des données d’exploitation 2022	7
3.2 – Évolution des données d’exploitation	9
3.3 – Calcul du coefficient de performance énergétique.....	10
4 – Présentation des résultats de la surveillance du site	10
4.1 – Auto-surveillance.....	10
4.2 – Analyses en dioxines et furanes (PCDD/PCDF).....	12
4.3 – Mesures semestrielles réalisées sur les fumées.....	12
4.4 – Analyses des mâchefers	14
4.5 – Analyses des eaux de lagune	14
4.6 – Analyses des REFIOM et cendres.....	15
4.7 – Analyses des retombées atmosphériques.....	16
5 – Bilan des travaux réalisés et dysfonctionnements constatés en 2022.....	16
5.1 – Bilan des travaux réalisés en 2022	16
5.2 – Principaux dysfonctionnements constatés au cours de l’année 2022	16
6 – Correspondances avec la DREAL	16
7 – Certifications ISO 14001 : 2015 & ISO 50001 :2018	16

1 – Préambule

La gestion de l'usine de Vernou-en-Sologne a été assurée par la société NOVERGIE CENTRE de janvier 1987 à juin 2002. Le SIEOM du groupement de Mer a repris la gestion du site en régie à compter du 1^{er} juillet 2002.

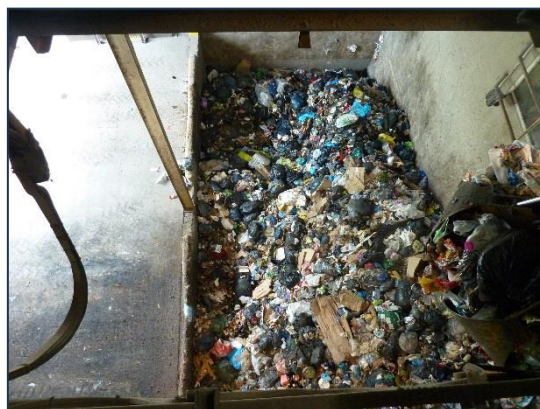
L'usine d'incinération de Vernou-en-Sologne bénéficie d'une autorisation de traiter 12500 Tonnes d'ordures ménagères (dont 3000 Tonnes de DIB). L'incinération des ordures ménagères est valorisée énergétiquement par la production de vapeur vendue à la société KNAUF. La gestion du site occupe 6 postes à temps plein.

2 – Présentation du process d'incinération

2.1 – Stockage des déchets en attente de traitement

Le site dispose d'un quai de déchargement muni d'une fosse de réception et stockage des déchets ménagers d'une capacité égale à 168 m³. Ce volume de stockage permet d'avoir un temps de séjour théorique des déchets de 48h maximum avant traitement. Cela limite donc considérablement le risque de fermentation et dégagement de gaz inflammables dans cette zone.

De plus, toute cette partie de l'usine est mise sous dépression, ce qui permet de prévenir la stagnation de gaz issus de la fermentation des déchets ainsi que l'impact olfactif lié au stockage. L'extracteur d'air utilisé injecte ensuite les gaz issus de la fosse dans le four d'incinération de manière à entretenir la combustion des déchets ménagers.



A gauche: Vue depuis l'accès au quai de déchargement vers la fosse de stockage – A droite: Vue de la fosse de stockage depuis le pont roulant

2.2 – Chargement du four d'incinération

Un pont roulant équipé d'un grappin de capacité égale à 800 L permet de charger la trémie d'alimentation du four. Cette trémie peut contenir environ 2 m³ de déchets et alimente le four de manière séquencée par l'intermédiaire d'un pousoir à commandes hydrauliques. La cadence de ce dernier est gérée par le conducteur de l'usine.



A gauche: Vue de la trémie d'alimentation et du grappin de chargement depuis l'accès au « passage chaudière »

A droite: Vue de la trémie d'alimentation depuis le pont roulant

2.3 - Traitement thermique des déchets ménagers

INCINÉRATION DES DÉCHETS MÉNAGERS DANS LA CELLULE DE COMBUSTION

Les déchets provenant de la trémie alimentent le four d'incinération. Cette cellule de combustion possède une capacité nominale de traitement de 2,3 tonnes par heure de fonctionnement.

Le four utilisé est de type rotatif avec circulation de déchets à contre-courant des gaz chauds et circulation de l'air issu du quai de déchargement sous les déchets. La température moyenne de combustion est située aux alentours de 1000°C. Cela permet de détruire la quasi-totalité des composés chimiques contenus dans les déchets. Le conducteur de l'usine gère cette température en continu grâce à des thermomètres et assure le contrôle de la combustion par l'intermédiaire d'une caméra.



A gauche: Vue de l'extérieur du four - A droite: Vue de l'intérieur du four depuis sa porte d'accès

Cette étape primordiale du process permet de réduire d'environ 75% la masse des déchets traités.

Il est récupéré à ce niveau des « mâchefers » qui constituent un des déchets issus de l'activité. Ces derniers sont évacués en tête de four par un convoyeur après refroidissement à l'eau. Ils sont ensuite stockés sur site avant déferrailage et valorisation (généralement en sous-couche routière) par un prestataire agréé.



A gauche: Vue du convoyeur d'extraction des mâchefers d'incinération

A droite: Zone de stockage des mâchefers sur une surface étanche et couverte

TRAITEMENT PRIMAIRE DES FUMÉES DANS LA CHAMBRE DE POST-COMBUSTION

Les fumées dégagées par l'incinération des déchets ménagers subissent un premier traitement dans la chambre de post-combustion. Elles y sont brûlées pendant une durée minimale de 2 secondes à une température d'au moins 850°C. Cette étape permet de réduire la teneur en imbrûlés mais aussi de limiter la formation de dioxines et furanes (PCDD/PCDF).

Il est extrait à ce niveau de l'installation des cendres volantes qui constituent un second déchet lié à l'activité. Ces dernières sont extraites à l'aide d'un couloir vibrant et mises en big-bags étanches. Les big-bags sont ensuite stockés sur site puis enlevés vers un Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) par un prestataire agréé.



A gauche: Vues de la chambre de post-combustion

En haut à droite: Vue de l'intérieur de la chambre de post-combustion depuis le sas d'accès



En bas à droite: Zone d'ensachage des cendres volantes après acheminement par le couloir vibrant

2.4 - Valorisation énergétique des déchets incinérés

L'énergie dégagée par l'incinération des déchets ménagers est valorisée par passage des fumées chaudes dans un échangeur thermique (chaudière). Cette étape du process permet de refroidir les fumées avant traitement et de produire de la vapeur d'eau qui sera vendue à la société KNAUF.



A gauche: Vue de la partie haute de la chaudière. On constate la canalisation d'arrivée des fumées chaudes depuis la chambre de post-combustion.

A droite: Vue de la partie basse de la chaudière où sont extraites des cendres volantes

Le passage des fumées dans l'échangeur thermique provoque des zones d'accumulation de cendres volantes. Des ramonages sont effectués de manière cyclique par injection d'air comprimé et permettent de décrocher les cendres des parois. Celles-ci sont extraites en bas de la chaudière et acheminées vers la zone d'ensachage par le couloir vibrant.

2.5 - Traitement secondaire des fumées d'incinération

🟢 PASSAGE DES FUMÉES DANS LE MULTI-CYCLONE

Une partie du traitement des fumées en phase de démarrage et d'arrêt de l'installation est réalisée par un multi-cyclone. Son fonctionnement est effectif dès lors que les fumées aient une température inférieure à 180°C en sortie de chaudière. Cet appareil permet une séparation mécanique des poussières contenues dans les fumées par action de la force centrifuge.

En effet, les gaz de combustion sont soumis à une rotation poussée permettant de séparer les particules fines des fumées. Il est donc extrait à ce niveau de l'installation des cendres qui rejoignent le couloir vibrant puis la zone d'ensachage.



A gauche: Vue de la partie haute du multi-cyclone



A droite: Vue d'ensemble du multi-cyclone. On distingue sur la partie basse la zone de récupération des cendres

🟢 PASSAGE DES FUMÉES DANS LE FILTRE À MANCHES

Le traitement final des fumées est assuré par un filtre à manches avec injection de chaux. Ce procédé permet de traiter les gaz acides, les oxydes de soufre et les poussières. Il permet aussi de capturer les molécules de PCDD/PCDF qui se seraient formées dans l'installation ainsi que les métaux lourds.



A gauche: Vue du dessous du filtre à manche – A droite: Vue du dessus du filtre à manche sur le toit de l'usine

Le mélange de chaux et de polluants capté constitue le Résidu d'Épuration des Fumées d'Incineration des Ordures Ménagères (REFIOM). Ce dernier type de déchet lié à l'activité et mis en big-bags étanches à l'aide d'un convoyeur (vis « sans fin ») et stocké avant enlèvement en CSDU par un prestataire agréé.

Après traitement, les fumées sont extraites par la cheminée de l'usine. Cette cheminée est équipée de sondes permettant l'analyse des polluants résiduels en continu.



A gauche: Zone d'ensachage des REFIOM



A droite: Cheminée d'extraction des fumées traitées

3 – Bilan annuel de fonctionnement

3.1 – Tableau général des données d'exploitation 2022

Le tableau de la page ci-après récapitule l'ensemble des principales données concernant le fonctionnement de l'usine pour l'année 2022.

Les tonnages divers correspondent en majorité à des apports de déchets d'entreprises ou de l'apport d'archives de sociétés.

L'incinération d'une tonne d'ordure ménagère a nécessité en 2022 :

- 2,94 Litres de Fioul
- 86,46 KWh d'électricité
- 10,94 Kg de chaux pour l'épuration des fumées

Les sous-produits de l'incinération (mâchefers, REFIOU et cendres) représentent 22,6% du tonnage d'ordures ménagères incinérées.

Lorsque l'entreprise KNAUF est fermée (les samedis par exemple), l'eau de la chaudière est fournie par le SIEOM (Ligne total eau adoucie chaudière). Enfin, la ligne autres consommations représente les consommations d'eau nécessaires au lavage et aux sanitaires.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Tonnages SIEOM	641,90	575,66	660,86	591,02	646,82	665,26	420,64	379,88	617,34	604,66	627,66	318,92	6750,62
Tonnages SMICTOM DE SOLOGNE	133,82	138,08	161,28	87,88	93,42	75,20	73,12	54,98	94,64	50,90	123,68	66,02	1152,98
Tonnages Divers	0,58	0,12	0,76	0,18	1,18	0,00	0,20	1,52	0,84	0,18	1,74	0,00	7,28
Tonnage apports extérieurs	134,40	138,20	162,04	88,04	94,60	75,20	73,32	56,50	95,48	51,06	125,40	66,02	1160,26
Total apports usine	776,30	713,86	822,90	679,06	741,42	740,46	493,96	436,38	712,82	655,72	753,06	384,94	7910,88
Veolia									3,10	9,46			12,56
Incinération Arcante				3,72			183,50	291,72		16,42		268,86	764,22
TOTAL SIEOM Collecté	641,90	575,66	660,86	594,74	646,82	665,26	604,14	671,60	620,44	630,54	627,66	587,78	7527,4
Mâchefers (en T)	124,84	121,36	141,08	129,64	126,92	122,22	93,34	68,82	124,44	112,94	136,88	68,62	1371,1
% de mâchefers produits/ tonne incinérée	16,08%	17,00%	17,14%	19,09%	17,12%	16,51%	18,90%	15,77%	17,46%	17,22%	18,18%	17,83%	17,33%
Refiorms (en T)	27,2	25,4	29,5	24,18	22,64	20,66	17,6	13,58	23,62	20,66	24,56	14,28	263,88
% de refiorms produits/ tonne incinérée	3,50%	3,56%	3,58%	3,56%	3,05%	2,79%	3,56%	3,11%	3,31%	3,15%	3,26%	3,71%	3,34%
Cendres (en T)	17,7	16,84	21,3	13,86	14,82	12,3	10,74	4,74	9,98	9,06	12,76	6,84	150,94
% de cendres produites/ tonne incinérée	2,28%	2,36%	2,59%	2,04%	2,00%	1,66%	2,17%	1,09%	1,40%	1,38%	1,69%	1,78%	1,91%
H production	473	484	538	472	517	488	370	278	506	405	410	327	5268
Performance du four en T/ h	1,64	1,47	1,53	1,44	1,43	1,52	1,34	1,57	1,41	1,62	1,84	1,18	1,50
H arrêt non planifié	12			3	1					68			84
Vapeur en tonnes	1354	1354	1691	1426	1499	1282	945	596	1111	924	1129	975	14286
NRJ (MWh)	1051,56	1051,56	1313,28	1107,47	1164,17	995,64	733,92	462,87	862,84	717,61	876,82	757,21	11094,94
Ratio NRJ/ tonnes incinérées	1,35	1,47	1,60	1,63	1,57	1,34	1,49	1,06	1,21	1,09	1,16	1,97	1,41
Chaux (T livrées)	8,06	8,12	8,26	9,68	9,08	7,54	0	8,24	9,7	8,96	8,96	0	86,6
Eau fournie par KNAUF (m3)	1502,94	1 502,94	1 877,01	1 582,86	1 663,89	1 423,02	1048,95	661,56	1 233,21	1 025,64	1253,19	1082,25	15857,46
Eau adoucie chaudière SIEOM (m³)	184,00	185,00	163,00	112,00	254,00	330,00	270,00	364,00	412,00	313,00	193,00	262,00	3042
Total eau chaudière	1686,94	1687,94	2040,01	1694,86	1917,89	1753,02	1318,95	1025,56	1645,21	1338,64	1446,19	1344,25	18899,46
Ratio production de vapeur/ eau consommée	0,80	0,80	0,83	0,84	0,78	0,73	0,72	0,58	0,68	0,69	0,78	0,73	0,75
Autres consommations (m³)	19,00	19,00	19,00	14,00	28,00	21,00	36,00	17,00	25,00	35,00	27,00	26,00	286
Consommation de Fioul du brûleur de maintien en température (L)	1426	1297	1188	1141	983	1074	570	872	1497	2025	1914	1385	15372
Consommation de Fioul pour maintien en température (L) / Tonne incinérée	1,84	1,82	1,44	1,68	1,33	1,45	1,15	2,00	2,10	3,09	2,54	3,60	1,94
Consommation Fioul du brûleur de démarrage (L)	1477	607	610	711	631	801	349	814	420	661	486	344	7911
Consommation globale de Fioul (L) / Tonne incinérée	3,74	2,67	2,18	2,73	2,18	2,53	1,86	3,86	2,69	4,10	3,19	4,49	2,94
Consommation électrique en kWh	71750	61061	68013	59815	57580	55435	45190	41118	61697	52609	61321	48418	684007
kWh consommé / tonne incinérée	92,43	85,54	82,65	88,08	77,66	74,87	91,49	94,23	86,55	80,23	81,43	125,78	86,46
Eau Lagune rejetée en m³	520	320	270	310	184	320	64	210	320	559	330	754	4161

3.2 - Évolution des données d'exploitation

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution 2022/2021
Tonnages SIEOM	6 147,00	6 469,28	6 151,42	6960,65	6989,93	6952,96	6792,28	6755,50	6807,06	6791,46	6752,86	6582,58	6682,96	6694,88	6823,9	6580,3	6787,16	6947,3	6750,62	-2,83%
Tonnages VEOLIA	998,43	738,82	984,66	578,4	743,27	667,3	936,38	649,78	535,22	916,94	1392,24	2028,94	1234,98	1701,54	938,62	944,38	594,84	631,14	1152,98	82,68%
Tonnages Divers	18,46	17,40	18,36	22,22	17,86	15,08	12,94	23,36	17,26	12,86	15,88	16,68	20,42	12,36	11,7	12,76	25,42	4,92	7,28	47,97%
Somme apports extérieurs	1 016,89	756,22	1 003,02	600,62	761,13	682,38	949,32	673,14	552,48	929,8	1408,12	2045,62	1255,4	1713,9	950,32	957,14	620,26	636,06	1160,26	82,41%
Total apports usine	7163,9	7225,5	7154,4	7561,3	7751,1	7635,3	7741,6	7428,64	7359,3	7721,3	8161	8628,2	7938,4	8408,8	7774,2	7537,4	7407,4	7583,4	7910,9	4,32%
Mâchefers	1546,15	1674,68	1330,89	1328,22	1365,02	1372,3	1421,32	1319,26	1221,06	1356,3	1405,48	1552,34	1431,17	1537,14	1410,92	1206,44	1196,18	1263,06	1371,1	8,55%
% de mâchefers produits/ tonne incinérée	21,58%	23,18%	18,60%	17,35%	17,61%	17,97%	18,36%	17,76%	16,59%	17,57%	17,22%	17,99%	18,03%	18,28%	18,15%	16,01%	16,15%	16,66%	17,33%	4,06%
Refiom	234,16	269	295,32	280,22	276,68	284,8	307,16	283,8	274,52	281,91	310,7	354,79	291,59	320,92	298,34	278,08	272,5	272,48	263,88	-3,16%
% de refiom produits/ tonne incinérée	3,27%	3,72%	4,13%	3,67%	3,57%	3,73%	3,97%	3,82%	3,73%	3,65%	3,81%	4,11%	3,67%	3,82%	3,84%	3,69%	3,68%	3,59%	3,23%	-10,05%
Cendres	-	-	87,18	120,8	121,14	113,42	117,46	119,28	140	143,78	137,12	145,1	175,78	184,78	159,28	165,46	174,78	178,6	150,94	-15,49%
% de cendres produites/ tonne incinérée	-	-	1,22%	1,60%	1,56%	1,49%	1,52%	1,61%	1,90%	1,86%	1,68%	1,68%	2,21%	2,20%	2,05%	2,20%	2,36%	2,36%	2,01%	-14,58%
H production	6215	6376	5307	6024	6055	5740	5542	5461	5588	5559	5577	5488	5244	5509	5065	5186	5453	5521	5268	-4,58%
Performance du four	1,15	1,13	1,35	1,26	1,29	1,33	1,41	1,38	1,32	1,38	1,48	1,57	1,51	1,53	1,54	1,46	1,37	1,38	1,50	8,30%
H arrêt	1127	1208	1724	1224	901	690	1115	588	639,5	517,66	523	781	827,5	618,83	232,5	163,5	83	107,5	84	-21,86%
Vapeur en tonnes	12201	11263	11450	11304	9417	11374	9989	12323,5	11483,6	12148	13881	14709	13188	17077	15594	14619	12982	14439	14286	-1,06%
NRJ produite (MWh)	9476	8747	8892	8779	7314	8833	7758	9571	8919	9435	10780	11423	10242	13263	12111	11354	10082	11214	11095	-1,06%
Ratio NRJ/ tonnes incinérées	1,32	1,21	1,24	1,19	0,95	1,16	0,98	1,29	1,21	1,22	1,33	1,30	1,29	1,57	1,55	1,49	1,37	1,47	1,41	-4,02%
Chaux (T livrées)		128,2	110,67	121,78	131,64	112,95	148,46	114,4	110,26	107,84	127,48	118,28	92,74	98,48	103,08	109,84	96,84	88,04	86,6	-1,64%
Eau adoucie chaudière SIEOM (m3)	3538	4 435	4 757	4801	6596	5062	12279	2436	2646	3647	3462	4404	2852	3075	2598	3447	4322	2792	3042	8,95%
Autres consommations (m3)	3415,50	2157,00	1484	1570	2498	1132	1607	672	488	621	531	559	514	440	322	393	639	1243	286	-76,99%
Consommation de Fioul du brûleur de maintien en température (L)	-	-	-	-	43165	48216	33711	31726	31754	32725	35344	39352	40610	50332	45599	37864	27207	18679	15372	-17,70%
Consommation de Fioul pour maintien en température (L) / Tonne incinérée	-	-	-	-	5,57	6,31	4,35	4,27	4,31	4,24	4,33	4,56	5,12	5,99	5,87	5,02	3,67	2,46	1,94	-21,11%
Consommation Fioul du brûleur de démarrage (L)																12138	9627	9546	7911	-17,13%
Consommation globale de Fioul estimée (L) / Tonne incinérée																6,63	4,97	3,72	2,94	-20,92%
Consommation électrique en KWh	578675	618384	722641	771898	787516	771729	748980	766752	751190	763360	819674	869120	789534	758950	704896	709785	747000	723158	684007	-5,41%
KWh consommé / tonne incinérée	80,78	85,58	101,01	102,09	101,60	101,07	96,75	103,22	102,07	98,86	100,44	100,73	99,46	90,26	90,67	94,17	100,84	95,36	86,46	-9,33%
Eau lagune rejetée en m ³	-	-	-	-	4758	6123	6448	4823	6214	8463	7176	6682	8060	4707	5600	6557	5274	5534	4161	-24,81%

3.3 – Calcul du coefficient de performance énergétique

La performance énergétique de l'installation est calculée suivant la formule de l'arrêté du 28 décembre 2017 :

$$Pe = 1,089 \times ((2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)) / (0,97 \times 2,371 \times T)$$

	2022	
Pe =	0,59994	Performance énergétique de l'installation
Ee.p =	0	Electricité produite de l'installation (MWh/an)
Eth.p =	11094,94	Chaleur produite par l'installation (MWh/an)
Eth.a =	142,86	Energie thermique externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation (MWh/an)
Ec.a =	245,64	Energie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, gaz, fioul... (MWh/an)
Ee.a =	684,007	Energie électrique externe achetée par l'installation (MWh/an)
T =	7910,88	Tonnage de déchets réceptionnés dans l'année
Fuel =	23,283	Quantité de fuel consommée par l'installation en m ³

Il est cependant précisé que les instruments de mesure permettant d'obtenir les valeurs relatives aux énergies produites et consommées utilisées dans la formule de calcul, ne respectent pas en intégralité les dispositions du décret n°2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des appareils de mesure (Article 9 du titre VI de l'arrêté du 28 décembre 2017).

4 – Présentation des résultats de la surveillance du site

4.1 – Auto-surveillance

Les tableaux suivants exposent le débit annuel moyen (calculé à partir des analyses semestrielles) et les concentrations moyennes mensuelles de polluants émis à travers les fumées d'incinération en mg/Nm³ corrigés à 11% d'oxygène. Le point de prélèvement et d'analyse en continu (auto-surveillance) se situe au niveau de la cheminée d'extraction des gaz.

	Unité	S1	S2
		moyenne	moyenne
% O ₂ sur gaz sec	%	15,2	15,9
Débit sur gaz sec	Nm ³ /h	14515	16285,0
Débit sur gaz sec corrigé à 11% d'O ₂	Nm ³ /h à 11% d'O ₂	8491	8305
Débit moyen sur gaz sec corrigé à 11% d'O ₂	Nm ³ /h à 11% d'O ₂	8398	

$$D_{\text{sec à 11 \% O}_2} = D_{\text{sec}} (0,21 - O_{2\text{sec}}) / (0,21 - 0,11)$$

Heures de filtration	5 268
Estimation du débit annuel (en Nm ³ /an à 11% d'O ₂)	44 242 310

Année 2022

Moyennes mensuelles des analyses en continu (en mg/Nm³)

	HCL	CO	SO ₂	NO _x	HF	COT	Poussières
	(en mg/Nm ³)						
Janvier	1,00	6,93	4,92	316,09	0,01	1,18	5,18
Février	1,36	6,53	5,23	299,08	0,02	1,76	5,75
Mars	1,05	6,87	4,36	314,21	0,07	1,22	4,62
Avril	1,27	6,18	5,18	305,56	0,13	1,16	4,53
Mai	1,69	6,56	3,73	304,98	0,19	1,13	3,12
Juin	1,96	6,42	4,13	295,42	0,20	1,13	3,01
Juillet	1,48	7,15	4,27	295,08	0,23	1,18	3,43
Août	1,46	8,92	3,79	290,79	0,27	1,53	5,23
Septembre	1,50	9,16	3,33	272,02	0,20	1,41	6,13
Octobre	1,47	8,58	4,99	273,34	0,16	1,39	5,79
Novembre	1,19	9,13	5,23	270,82	0,11	1,41	4,13
Décembre	1,03	10,33	5,59	258,52	0,08	1,55	4,89
Moyenne annuelle	1,37	7,73	4,56	291,33	0,14	1,34	4,65
Valeurs limites journalières	10	50	50	400	1	10	10
Estimation du débit annuel des effluents (en Nm ³ /an à 11% d'O ₂)				44 242 310			
Total annuel en Kg	60,69	341,99	201,86	12 888,93	6,16	59,17	205,76

Les résultats des analyses de l'auto-surveillance sont présentés, pour chaque mois, en annexe 1.

Depuis le 1^{er} Janvier 2006, durant les phases d'arrêt et de démarrage (avec brûleurs), les analyses ne sont pas prises en compte. L'introduction de déchets dans le four n'est alors pas possible. En effet, tant que la température est inférieure à 850 °C, le poussoir ne fonctionne pas.

Depuis le 1^{er} Juillet 2014, l'arrêté complémentaire d'exploitation impose également la mesure en continu des flux polluants émis par l'installation. Les valeurs d'émissions polluantes annuelle sont donc plus précises car le débit d'émission des gaz est mesuré en continu. Le tableau suivant expose les flux mensuels de polluants émis en Kg à travers les fumées d'incinération. Les résultats de ces analyses sont présentés, pour chaque mois, en annexe 2.

Année 2022

Flux mensuels d'émissions polluantes (en Kg)

	HCL	CO	SO ₂	NO _x	HF	COT	Poussières
	(en Kg)						
Janvier	3,847	27,102	19,756	1238,017	0,057	4,601	20,403
Février	5,226	25,491	20,684	1160,529	0,080	6,874	22,187
Mars	4,651	29,964	19,499	1383,156	0,296	5,338	20,137
Avril	5,037	24,142	20,798	1205,443	0,493	4,549	17,925
Mai	7,315	27,343	16,235	1289,391	0,793	4,761	13,117
Juin	8,305	26,153	18,608	1209,435	0,826	4,643	12,223
Juillet	4,574	21,110	13,336	894,221	0,683	3,550	10,300
Août	3,184	19,081	8,434	631,486	0,594	3,320	11,342
Septembre	6,172	35,492	14,026	1106,399	0,790	5,657	24,698
Octobre	4,907	27,066	16,816	889,529	0,508	4,456	18,543
Novembre	4,838	35,434	21,414	1083,201	0,441	5,570	16,459
Décembre	2,147	20,811	11,768	539,602	0,165	3,184	10,078
Quantité annuelle	60,20	319,19	201,37	12630,41	5,73	56,50	197,41

4.2 – Analyses en dioxines et furanes (PCDD/PCDF)

Depuis le 1^{er} Juillet 2014, l'arrêté complémentaire d'exploitation impose la mesure et l'analyse des PCDD/PCDF contenues dans les fumées d'incinération. La gestion des cartouches de prélèvement est réalisée par la société KALI'AIR. Le tableau suivant présente le récapitulatif des analyses réalisées. Depuis le mois de Septembre 2018, les rapports d'analyses ayant évolué, la valeur de flux est calculée directement par le prestataire. Aussi, les informations concernant la durée de prélèvement et le volume de gaz rejeté ne sont plus stipulées dans ce tableau. L'ensemble des rapports est présenté en annexe 3.

Année 2022

Analyses des PCDD/F - Moyenne glissante

Période de prélèvement	Concentration (ng/m ³)	Flux journalier (ng/jour)
28/12/2021 - 25/01/2022	0,0276	5700
25/01/2022 - 21/02/2022	0,0209	4100
21/02/2022 - 21/03/2022	0,0146	2800
21/03/2022 - 19/04/2022	0,0200	4200
19/04/2022 - 16/05/2022	0,0192	3800
16/05/2022 - 13/06/2022	0,0114	2300
13/06/2022 - 11/07/2022	0,0189	3900
11/07/2022 - 08/08/2022	0,0216	4200
08/08/2022 - 05/09/2022	0,0187	3700
05/09/2022 - 03/10/2022	0,0126	2400
03/10/2022 - 31/10/2022	0,0131	2600
31/10/2022 - 28/11/2022	0,0133	2700
28/11/2022 - 26/12/2022	0,0130	2600
Valeurs limites	0,1	9000
MOYENNE	0,017	3461,54

4.3 – Mesures semestrielles réalisées sur les fumées

Ces mesures sont réalisées par la société KALI'AIR, une copie de la synthèse des rapports est présentée en annexe 4.

Les résultats des mesures pour l'année 2022 sont présentés en page suivante.

4.4 - Analyses des mâchefers

Les mâchefers produits à l'usine sont gérés conformément à l'Arrêté du 18 Novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (entré en vigueur à partir du 1er Juillet 2012). Les mâchefers sont stockés pour constituer des lots trimestriels (pour les installations dont la capacité annuelle autorisée est inférieure à 50 000 tonnes par an), il n'y a donc qu'une seule mesure effectuée tous les trois mois sur un échantillon constitué par des prélèvements ponctuels sur notre production. Il est distingué deux trames de valeurs limites de concentrations (cf. tableau de résultats) sur plusieurs paramètres en fonction de l'usage futur des mâchefers valorisés :

« Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus. »

Les analyses des mâchefers ont été réalisées par la société EUROFINS. L'ensemble des résultats mensuels est présenté en annexe 5.

Les mâchefers produits en 2022 ont été valorisés sur la plate-forme de maturation de MASSY (91).

Date du Prélèvement	COT (g/kg)	BTEX (Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) (mg/kg)	PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères) (mg/kg)	Hydrocarbures (C10 à C40) (mg/kg)	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) (mg/kg)	Dioxines et Furannes (PCDD/PCDF) (ng I-TEQOMS 2005/kg)
17/03/2022	11,4	<0,25	<0,01	<60,0	<0,57	0,942<c<1,54
13/06/2022	5,22	<0,25	<0,01	<60,0	<0,57	0,117<c<0,922
08/09/2022	6,3	<0,25	<0,01	95	<0,66	0,955<c<1,56
14/12/2022	6,36	<0,25	<0,01	<60,0	<0,64	0,00572<c<0,897
MOYENNE	7,32	<0,25	<0,01	<68,8	<0,61	0,505<c<1,230

Valeurs limites						
Types 1 et 2	<30	<6,00	<1,00	<500	<50	<10,0

Date du Prélèvement	As	Ba	Cd	Cr Total	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn	Fluorure	Chlorure*	Sulfate*	Fraction Soluble*
	valeurs exprimées en mg/kg															
17/03/2022	<0,101	9,31	<0,002	0,15	0,186	<0,001	0,16	<0,10	0,308	0,036	<0,01	0,32	<5,00	1640	<250	19500
13/06/2022	<0,10	0,74	<0,002	0,55	0,18	<0,001	0,25	<0,10	0,111	0,064	<0,01	<0,88	<5,00	1060	609	10500
08/09/2022	<0,100	40,4	<0,002	<0,10	0,564	<0,001	0,10	<0,10	2,46	0,021	<0,01	3,58	<5,00	947	<250	47000
14/12/2022	<0,100	20,2	<0,002	0,12	0,756	<0,001	0,12	<0,10	2,35	0,019	<0,01	1,83	<5,00	1020	<250	42200
MOYENNE	<0,10	17,66	<0,002	0,23	<0,422	<0,001	0,16	< 0,10	1,31	0,035	<0,01	<1,65	<5,00	1167	<340	29800

Valeurs limites																
Type1	<0,6	<56	<0,05	<2	<50	<0,01	<5,6	<0,5	<1,6	<0,7	<0,1	<50	<60	<10000	<10000	<20000
Type2	<0,6	<28	<0,05	<1	<50	<0,01	<2,8	<0,5	<1,0	<0,6	<0,1	<50	<30	<5000	<5000	<10000

(*) Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble.

Les valeurs éventuelles en rouge sont supérieures aux valeurs limites de valorisation. En revanche, la maturation des mâchefers sur la plate-forme de MASSY permet de faire diminuer ces concentrations en dessous des valeurs limites.

4.5 - Analyses des eaux de lagune

Les analyses de l'eau de la lagune de l'usine d'incinération ont été réalisées mensuellement avant rejet dans le réseau pluvial par la société EUROFINS. Les valeurs mesurées sont présentées ci-après.

Date du Prélèvement	pH	MES (mg / L)	DCO (mg O ₂ / L)	DBO5 (mg O ₂ / L)	COT (mg C / L)	HCT (mg / L)	CN- (mg / L)	F- (mg / L)	AOX (mg Cl / L)
26/01/2022	7,5	9,00	44,9	<3,00	21	<0,10	<0,01	0,29	0,120
25/02/2022	7,7	14,4	23,3	8,62	24,3	<0,10	<0,01	0,22	0,022
17/03/2022	8,5	18,0	48,0	6,31	15,0	<0,10	<0,01	0,35	0,022
08/04/2022	7,5	49,3	48,4	12,3	13,0	<0,10	<0,01	0,20	0,120
06/05/2022	7,6	22,6	43,1	6,45	17,0	<0,10	<0,01	0,16	0,037
01/06/2022	6,8	37	8,25	75,3	24,0	<0,10	<0,01	0,73	0,47
08/07/2022	8,0	26,0	43,2	7,37	15,0	<0,10	<0,01	0,26	0,048
04/08/2022	8,4	61,0	84,3	19,8	18,0	<0,10	<0,01	0,35	0,064
08/09/2022	8,7	25,5	50,5	6,26	11	<0,10	<0,01	1,49	0,070
13/10/2022	8,1	24,2	58,9	< 6	15,0	<0,10	<0,01	0,11	0,17
17/11/2022	8,0	6,33	32,3	5	15,1	<0,10	<0,01	0,14	0,049
14/12/2022	7,1	2,2	52,8	3,86	15,6	<0,10	<0,01	0,21	0,06
Moyenne	7,8	24,6	44,8	<13,3	17,0	<0,10	<0,01	0,38	0,104

Volume estimé d'eau rejetée en m³

4161

Total annuel en Kg	-	102	187	55	71	0,416	0,042	1,564	0,434
--------------------	---	-----	-----	----	----	-------	-------	-------	-------

Date du Prélèvement	Hg (µg / L)	As (mg / L)	Cd (mg / L)	Cr (mg / L)	Cu (mg / L)	Ni (mg / L)	Pb (mg / L)	Zn (mg / L)	PCDD/PCDF (ng/L)
26/01/2022	<0,05	0,0087	<0,001	<0,005	0,0105	0,0084	0,0033	0,203	
25/02/2022	<0,05	0,0078	<0,001	<0,005	0,0126	0,0065	0,0047	0,115	
17/03/2022	<0,05	0,0065	<0,001	<0,005	0,0145	0,0083	0,0033	0,0618	0,00347
08/04/2022	<0,05	<0,005	<0,001	0,0063	0,0416	<0,005	0,0250	0,1610	
06/05/2022	<0,05	0,0059	<0,001	<0,005	0,0092	0,0115	0,0051	0,0524	
01/06/2022	<0,05	0,0127	<0,001	0,0076	0,0293	0,0061	0,0069	0,093	
08/07/2022	<0,05	<0,005	<0,001	<0,005	0,0130	<0,005	0,0051	0,0908	
04/08/2022	<0,05	0,0054	<0,001	0,0025	0,0054	0,0069	0,0060	0,0432	
08/09/2022	<0,05	<0,005	<0,001	<0,005	0,0129	<0,005	0,0046	0,0777	0,0000832<<c<0,00369
13/10/2022	<0,05	0,0052	<0,001	<0,005	<0,009	<0,005	0,0025	0,0328	
17/11/2022	<0,05	<0,005	<0,001	<0,005	0,0133	<0,005	0,0055	0,0610	
14/12/2022	<0,05	<0,005	<0,001	<0,005	0,078	0,01	0,0023	0,0366	
Moyenne	<0,05	<0,006	<0,001	<0,005	<0,021	<0,007	<0,0062	0,086	

Volume estimé d'eau rejetée en m³

4161

Total annuel en Kg	0,000	0,027	0,004	0,021	0,086	0,029	0,026	0,357	
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Les rapports d'analyses sont donnés en annexe 6.

4.6 - Analyses des REFIOM et cendres

L'ensemble des mesures a été réalisé par la société EUROFINs.

Analyses des Refioms - Moyenne glissante

Date du Prélèvement	Fraction soluble (%)	Arsenic (mg / kg)	Cadmium (mg / kg)	Mercure (mg / kg)	Chrome (mg / kg)	Nickel (mg / kg)	Plomb (mg/kg)	Zinc (mg / kg)
17/03/2022	26,6	<0,100	< 0,02	0,022	25,8	<0,100	94,8	13,2
01/06/2022	28,6	<0,102	< 0,02	< 0,10	21,3	<0,102	96,4	36,3
08/09/2022	30,6	<0,102	< 0,02	< 0,010	20,6	<0,102	106	16,2
14/12/2022	28,4	<0,100	< 0,02	0,051	11,6	<0,100	89,4	10,8
MOYENNE	29	<0,10	<0,02	<0,028	19,83	<0,10	96,65	19,1

Analyses des Cendres - Moyenne glissante

Date du Prélèvement	Arsenic (mg / kg)	Cadmium (mg / kg)	Mercure (mg / kg)	Chrome (mg / kg)	Nickel (mg / kg)	Plomb (mg/kg)	Zinc (mg / kg)	COT (mg / kg)
17/03/2022	<0,100	<0,002	< 0,001	<0,10	<0,100	2,47	3,13	<50
01/06/2022	<0,101	<0,002	< 0,001	0,15	<0,101	2,91	2,59	<50
08/09/2022	<0,102	<0,002	< 0,001	0,31	<0,102	3,62	4,78	<51
14/12/2022	<0,100	<0,002	< 0,001	0,10	<0,100	1,31	2,61	350
MOYENNE	<0,10	<0,00	<0,001	0,17	<0,10	2,58	3,3	125

Les résultats d'analyses sont donnés en annexe 5. L'intégralité de ces déchets dangereux produits est traitée en CSDU après stabilisation sur le site de la société SECHE ECO INDUSTRIES à Changé (53).

4.7 - Analyses des retombées atmosphériques

Les prélèvements de retombées atmosphériques ont été réalisés du 11 Octobre au 10 Novembre 2022. L'ensemble du rapport est présenté en annexe 7. Les mesures réalisées sont relativement faibles voir inférieures aux valeurs de référence.

5 - Bilan des travaux réalisés et dysfonctionnements constatés en 2022

5.1 - Bilan des travaux réalisés en 2022

Principaux travaux réalisés durant l'année 2022 :

- Reprise des réfractaires de fond de four durant les arrêts d'été et d'hiver
- Remplacement d'une pompe alimentaire des eaux de chaudière avec mise en place d'un variateur
- Mise en place d'un dispositif d'enregistrement des déchargements de déchets par vidéo

Périodes des arrêts pour maintenance :

- Du 25 Juillet au 15 Août 2022 et du 19 Décembre au 30 Décembre 2022.

5.2 - Principaux dysfonctionnements constatés au cours de l'année 2022

En dehors des périodes de maintenance, l'usine a été arrêtée :

- Le 31/01 pour une reprise des réfractaires du fond de four avant démarrage du process
- 3h le 29/04 pour le remplacement d'un palier de la chaîne à mâchefers
- Le 13/06 pour une reprise des réfractaires du fond de four avant démarrage du process
- 28h entre les 03 et 04/10 pour une réparation sur le convoyeur à cendres
- 40h entre les 13 et 14/10 pour le remplacement d'un câble électrique entre le variateur et l'extracteur des fumées d'incinération

6 - Correspondances avec la DREAL

Deux inspections du site ont été réalisées les 09 Mai et 10 Juin 2022 par les services de la DREAL. L'ensemble des échanges est présenté en annexe 8.

7 - Certifications ISO 14001 : 2015 & ISO 50001:2018

L'usine est certifiée selon la norme ISO 14001 depuis l'année 2013. Fort de cette expérience, il a été décidé de développer un système de management intégré de l'environnement et de l'énergie selon les référentiels « NF EN ISO 14001: 2015 » et « NF EN ISO 50001: 2018 ». Ce système est mis en œuvre depuis Septembre 2018 à l'usine.

La politique répond aux grands engagements suivants :

- La conformité aux exigences légales et aux autres exigences imposées et applicables au site de VERNOU-EN-SOLOGNE. En effet, notre domaine d'activité est fortement contraint par des réglementations nationales et locales particulières
- L'amélioration continue de nos performances et du système de management de l'environnement et de l'énergie mis en place
- L'encouragement à l'achat de produits et de services économes en énergie et à la conception dans une optique d'amélioration de la performance énergétique

Les objectifs fixés pour la période 2022-2024 se décomposent en quatre points essentiels :

- L'optimisation des **consommations énergétiques de l'usine** (électricité (extraction, compresseurs et centrales hydraulique) et fuel (brûleurs))
- La maîtrise des rejets atmosphériques et la prévention des risques accidentels liés
- Favoriser les **ressources renouvelables** et la **biodiversité**

Un audit interne du système a été réalisé les 08 et 09 Novembre 2022 par le bureau d'études GALATA ORGANISATION. Un audit de suivi a été réalisé les 12 et 19 >Décembre 2022 par un auditeur d'AFNOR CERTIFICATION. Les certificats obtenus sont présentés en annexe 9.



ANNEXES

ANNEXE 1

Résultats de l'auto-surveillance



Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Janvier 2022

Paramètres IC début		Paramètres Process										Marche Four		Marche Brûleur										
HCl	mg/Nm3	CO	mg/Nm3	SO2	mg/Nm3	NOx	mg/Nm3	HF	mg/Nm3	COT	mg/Nm3	Poussière	mg/Nm3	H2O	%	CO2	%	O2	%	Debit Sec	KNm3/h	hh:mm:ss	hh:mm:ss	
VLE Jour	10	10	50	100	100	50	200	400	1	1	10	10	20	10	150	10	30	30	30	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
VLE Max	60	60	100	100	100	50	200	400	4	4	20	20	20	30	30	30	30	30	30	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
01/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00
02/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00
03/01/2022	0.79	12.64	12.64	12.64	12.64	2.05	268.21	268.21	0.06	0.06	1.06	1.06	1.06	5.48	12.56	12.56	12.56	12.56	12.56	14.63	8.67	09:19:50	01:45:00	
04/01/2022	1.08	6.79	6.79	6.79	6.79	4.21	298.81	329.48	0.04	0.04	1.10	1.10	1.10	3.94	37.28	37.28	37.28	37.28	37.28	14.98	6.17	23:49:00	00:16:20	
05/01/2022	0.89	7.53	7.53	7.53	7.53	5.23	329.48	329.48	0.02	0.02	1.13	1.13	1.13	5.39	10.81	10.81	10.81	10.81	10.81	15.29	9.16	24:00:00	00:01:40	
06/01/2022	0.90	6.63	6.63	6.63	6.63	4.11	327.49	327.49	0.00	0.00	1.18	1.18	1.18	5.13	11.68	11.68	11.68	11.68	11.68	15.09	9.51	23:40:40	00:08:10	
07/01/2022	0.83	6.05	6.05	6.05	6.05	4.21	326.33	326.33	0.02	0.02	1.05	1.05	1.05	4.91	11.82	11.82	11.82	11.82	11.82	14.97	9.48	23:45:50	00:00:40	
08/01/2022	0.89	6.39	6.39	6.39	6.39	5.81	312.37	312.37	0.02	0.02	1.15	1.15	1.15	4.99	10.97	10.97	10.97	10.97	10.97	15.38	8.68	10:42:10	00:14:50	
09/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
10/01/2022	0.82	7.34	7.34	7.34	7.34	4.71	307.79	307.79	0.04	0.04	1.07	1.07	1.07	4.56	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	14.84	9.58	15:06:40	01:04:50	
11/01/2022	1.08	6.11	6.11	6.11	6.11	6.54	321.23	321.23	0.01	0.01	1.17	1.17	1.17	5.09	12.87	12.87	12.87	12.87	12.87	15.38	8.24	23:54:20	00:00:10	
12/01/2022	1.23	6.88	6.88	6.88	6.88	5.38	333.88	333.88	0.01	0.01	1.16	1.16	1.16	5.36	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	15.45	8.85	24:00:00	00:00:30	
13/01/2022	1.05	7.24	7.24	7.24	7.24	5.37	322.84	322.84	0.01	0.01	1.21	1.21	1.21	5.29	13.20	13.20	13.20	13.20	13.20	15.59	8.39	24:00:00	00:00:00	
14/01/2022	1.09	6.01	6.01	6.01	6.01	5.12	313.29	313.29	0.00	0.00	1.19	1.19	1.19	5.17	12.19	12.19	12.19	12.19	12.19	15.54	8.65	21:07:30	00:00:00	
15/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
16/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
17/01/2022	0.96	7.40	7.40	7.40	7.40	3.28	304.10	304.10	0.00	0.00	1.22	1.22	1.22	3.56	13.76	13.76	13.76	13.76	13.76	15.17	8.55	14:34:30	01:00:30	
18/01/2022	0.93	6.28	6.28	6.28	6.28	4.19	318.05	318.05	0.02	0.02	1.19	1.19	1.19	5.30	12.77	12.77	12.77	12.77	12.77	15.51	7.99	24:00:00	00:03:40	
19/01/2022	0.93	6.24	6.24	6.24	6.24	4.93	318.20	318.20	0.02	0.02	1.20	1.20	1.20	4.97	12.26	12.26	12.26	12.26	12.26	15.47	8.39	24:00:00	00:00:50	
20/01/2022	1.02	6.21	6.21	6.21	6.21	5.40	321.31	321.31	0.03	0.03	1.20	1.20	1.20	4.89	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	15.42	8.49	24:00:00	00:00:00	
21/01/2022	1.07	7.33	7.33	7.33	7.33	6.86	323.94	323.94	0.01	0.01	1.29	1.29	1.29	5.26	12.61	12.61	12.61	12.61	12.61	15.64	8.34	24:00:00	00:00:00	
22/01/2022	1.02	7.14	7.14	7.14	7.14	6.15	323.05	323.05	0.00	0.00	1.27	1.27	1.27	5.83	11.51	11.51	11.51	11.51	11.51	15.93	8.30	11:05:20	00:00:00	
23/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
24/01/2022	1.09	10.07	10.07	10.07	10.07	4.08	294.96	294.96	0.00	0.00	1.27	1.27	1.27	6.11	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	15.04	8.64	13:08:20	01:05:00	
25/01/2022	1.02	6.85	6.85	6.85	6.85	4.40	310.18	310.18	0.00	0.00	1.16	1.16	1.16	6.11	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	15.40	8.37	24:00:00	00:07:40	
26/01/2022	1.02	6.33	6.33	6.33	6.33	5.11	310.20	310.20	0.00	0.00	1.21	1.21	1.21	5.75	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	15.53	7.95	24:00:00	00:06:00	
27/01/2022	1.14	6.47	6.47	6.47	6.47	4.37	306.57	306.57	0.01	0.01	1.18	1.18	1.18	5.43	12.46	12.46	12.46	12.46	12.46	15.53	8.26	24:00:00	00:00:00	
28/01/2022	0.96	7.47	7.47	7.47	7.47	4.65	312.68	312.68	0.01	0.01	1.31	1.31	1.31	5.32	12.24	12.24	12.24	12.24	12.24	15.74	8.05	24:00:00	00:00:10	
29/01/2022	0.95	6.70	6.70	6.70	6.70	5.45	324.97	324.97	0.01	0.01	1.21	1.21	1.21	5.26	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	15.60	8.45	11:28:50	00:00:00	
30/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
31/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:10:20	
Max.	1.23	12.64	12.64	12.64	12.64	6.86	333.88	333.88	0.06	0.06	1.31	1.31	1.31	6.11	37.28	37.28	37.28	37.28	37.28	15.93	9.58	19:09:43:00	06:06:20	
Min.	0.79	6.01	6.01	6.01	6.01	2.05	268.21	268.21	0.00	0.00	1.05	1.05	1.05	3.56	10.81	10.81	10.81	10.81	10.81	14.63	6.17			
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nb. jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dep. VLE Max	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dep. VLE 1/2h	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moy. Mensuelle	1.00	6.93	6.93	6.93	6.93	4.92	316.09	316.09	0.01	0.01	1.18	1.18	1.18	5.18	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	15.38	8.45	19:09:43:00	06:06:20	

Contrôle réglementaire - 01/2022 HCl				SO2				CO				NOx				HF				COT				Poussière				Global	
Dépassement >4H				0				0				0				0				0				0					
Dep. VLE				00:30				00:30				00:30				00:30				00:30				00:30					
Nb. jour invalides				0				0				0				0				0				0					
Indis. Cons > 10h				0				0				0				0				0				0					
Indisponibilité				00:00				00:00				00:00				00:00				00:00				00:00					
Dépassement >4H				0				0				0				0				0				0					
Dep. VLE				00:30				00:30				00:30				00:30				00:30				00:30					
Nb. jour invalides				0				0				0				0				0				0					
Indis. Cons > 10h				0				0				0				0				0				0					
Indisponibilité				00:00				00:00				00:00				00:00				00:00				00:00					



Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Février 2022

Paramètres IC début		Paramètres Process										Marche Four		Marche Brûleur		
HCl	Unité	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	H2O	CO2	O2	Debit Sec	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	
mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	%	%	KNm3/h					
VLE Jour	10	50	50	50	400	1	10	10								
VLE Max	60	100	100	200		4	20	150								
VLE 1/2h	60	100	100	200		4	20	30								
01/02/2022	0.96	7.93	3.74	286.82	0.01	0.01	1.27	7.62	13.05	5.11	15.28	8.06	22:59:00	8.06	22:59:00	01:15:00
02/02/2022	0.89	5.96	5.14	297.58	0.04	0.04	1.11	7.22	11.94	5.07	15.30	8.32	24:00:00	8.32	24:00:00	00:00:00
03/02/2022	0.88	6.06	4.53	306.37	0.03	0.03	1.14	6.77	10.94	4.97	15.32	8.68	24:00:00	8.68	24:00:00	00:00:00
04/02/2022	0.89	5.77	5.78	302.29	0.03	0.03	1.13	6.50	11.58	4.96	15.32	8.27	24:00:00	8.27	24:00:00	00:00:10
05/02/2022	0.95	6.26	6.26	304.13	0.01	0.01	1.21	6.91	11.26	4.75	15.60	8.23	11:12:30	8.23	11:12:30	00:00:00
06/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	00:00:00	00:00:00
07/02/2022	0.86	7.13	9.66	287.97	0.02	0.02	2.56	7.14	13.52	5.46	15.02	8.26	12:29:30	8.26	12:29:30	01:16:30
08/02/2022	0.99	6.00	6.06	309.04	0.03	0.03	1.66	6.39	12.66	4.96	15.57	7.46	23:58:30	7.46	23:58:30	00:00:00
09/02/2022	0.95	6.84	3.90	308.51	0.02	0.02	1.34	5.28	11.30	4.84	15.60	7.88	23:56:10	7.88	23:56:10	00:05:30
10/02/2022	1.14	5.92	6.17	304.85	0.03	0.03	1.18	6.88	11.97	5.00	15.43	7.92	24:00:00	7.92	24:00:00	00:00:00
11/02/2022	0.97	6.61	6.61	302.97	0.03	0.03	1.26	6.81	12.00	4.76	15.76	7.40	24:00:00	7.40	24:00:00	00:00:10
12/02/2022	1.31	6.36	5.78	309.76	0.02	0.02	1.26	7.58	11.25	4.78	15.66	8.52	11:02:20	8.52	11:02:20	00:00:00
13/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	00:00:00	00:00:00
14/02/2022	0.83	6.83	3.63	272.35	0.00	0.00	4.21	4.96	11.71	5.35	14.89	8.22	13:24:00	8.22	13:24:00	01:29:10
15/02/2022	0.92	6.41	4.99	295.47	0.01	0.01	1.86	4.63	11.23	4.92	15.36	7.75	24:00:00	7.75	24:00:00	00:06:40
16/02/2022	0.87	5.44	5.81	286.31	0.02	0.02	1.11	4.10	11.12	5.09	15.08	8.36	24:00:00	8.36	24:00:00	00:00:00
17/02/2022	0.93	6.66	4.18	292.31	0.02	0.02	1.17	4.31	10.28	4.81	15.48	8.08	24:00:00	8.08	24:00:00	00:03:50
18/02/2022	0.88	6.09	5.16	282.31	0.02	0.02	1.14	4.20	10.59	4.97	15.26	8.36	24:00:00	8.36	24:00:00	00:00:10
19/02/2022	1.26	5.92	6.68	296.67	0.01	0.01	1.18	4.53	10.88	4.94	15.41	8.35	11:27:00	8.35	11:27:00	00:00:00
20/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	00:00:00	00:00:00
21/02/2022	0.84	7.86	4.01	283.20	0.01	0.01	1.14	5.19	11.97	5.36	14.94	8.56	13:48:20	8.56	13:48:20	01:12:20
22/02/2022	1.00	6.19	5.49	313.41	0.03	0.03	1.18	4.88	11.91	5.01	15.39	8.01	24:00:00	8.01	24:00:00	00:04:00
23/02/2022	4.29	7.80	2.84	305.24	0.02	0.02	4.92	5.08	11.94	5.14	15.45	8.12	22:21:30	8.12	22:21:30	00:26:20
24/02/2022	5.21	7.62	2.12	302.44	0.01	0.01	5.57	5.28	10.98	5.24	15.34	8.19	24:00:00	8.19	24:00:00	00:03:40
25/02/2022	1.41	5.85	6.59	305.00	0.03	0.03	1.27	5.22	11.36	5.02	15.42	8.43	24:00:00	8.43	24:00:00	00:00:00
26/02/2022	1.22	6.25	8.35	313.07	0.02	0.02	1.26	5.33	10.96	4.71	15.72	8.07	11:30:00	8.07	11:30:00	00:00:00
27/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	00:00:00	00:00:00
28/02/2022	1.11	7.93	4.52	300.74	0.02	0.02	1.21	6.19	12.74	5.59	14.83	8.62	13:42:40	8.62	13:42:40	00:58:00
Max.	5.21	7.93	9.63	313.41	0.04	0.04	5.57	7.62	13.52	5.59	15.76	8.68		8.68		
Min.	0.83	5.44	2.12	272.35	0.00	0.00	1.11	4.10	10.28	4.71	14.83	7.40		7.40		
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0
Nb Jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0
Dep. VLE Max	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		00:00		00:00
Dep. VLE 1/2h	0	1	0	299.08	0	0.02	1.76	5.75	11.61	5.02	15.36	8.14	19:23:51:30	8.14	19:23:51:30	07:01:30
Moy. Mensuelle	1.36	6.53	5.23	299.08	0.02	0.02	1.76	5.75	11.61	5.02	15.36	8.14	19:23:51:30	8.14	19:23:51:30	07:01:30

Contrôle réglementaire - 02/2022 HCl										SO2		CO		NOx		HF		COT		Poussière		Global			
Dépassement >4H										SO2		CO		NOx		HF		COT		Poussière		Global			
Dép. VLE										SO2		CO		NOx		HF		COT		Poussière		Global			
Dép. VLE										00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00	
Nb jour invalides										0		0		0		0		0		0		0		0	
Indis. Cons > 10h										0		0		0		0		0		0		0		0	
Indisponibilité										00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00	
Contrôle réglementaire - 2022 HCl										SO2		CO <td colspan="2">NOx</td> <td colspan="2">HF</td> <td colspan="2">COT</td> <td colspan="2">Poussière</td> <td colspan="2">Global</td>		NOx		HF		COT		Poussière		Global			
Dépassement >4H										SO2		CO <td colspan="2">NOx</td> <td colspan="2">HF</td> <td colspan="2">COT</td> <td colspan="2">Poussière</td> <td colspan="2">Global</td>		NOx		HF		COT		Poussière		Global			
Dép. VLE										01:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		01:30	
Nb jour invalides										0		0		0		0		0		0		0		0	
Indis. Cons > 10h										0		0		0		0		0		0		0		0	
Indisponibilité										00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00		00:00	



Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Avril 2022

Paramètres IC début		Paramètres Process										Marche Four		Marche Brûleur	
Unité	HCl mg/Nm3	CO mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	HF mg/Nm3	COT mg/Nm3	Poussière mg/Nm3	H2O %	CO2 %	O2 %	Debit Sec KNm3/h	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	
VLE Jour	10	50	100	50	400	1	10	10							
VLE Max	60	100	100	200		4	20	150							
VLE 1/2h	60	100	100	200		4	20	30							
01/04/2022	0.98	6.30	5.28	307.39	0.05	1.15	3.35	10.34	4.92	8.95	15.19	24:00:00	00:00:10	00:00:00	
02/04/2022	1.17	7.26	5.24	330.95	0.05	1.18	3.61	10.11	4.74	8.89	15.48	11:27:20	00:00:10	00:00:00	
03/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
04/04/2022	1.47	6.28	3.86	296.69	0.05	1.22	5.31	12.18	5.48	8.82	14.85	13:30:00	00:42:40	00:00:00	
05/04/2022	1.20	6.54	3.62	316.84	0.09	1.20	5.14	11.19	4.85	8.01	15.40	24:00:00	00:01:50	00:00:00	
06/04/2022	0.93	6.71	3.51	301.62	0.09	1.17	4.61	10.39	4.93	8.54	15.20	24:00:00	00:05:20	00:00:00	
07/04/2022	0.97	5.51	4.22	297.05	0.09	1.14	4.28	10.26	4.95	8.45	15.07	24:00:00	00:01:10	00:00:00	
08/04/2022	0.84	6.00	5.32	300.38	0.09	1.15	3.52	10.30	5.00	8.91	15.02	20:05:00	00:01:00	00:00:00	
09/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
10/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
11/04/2022	0.96	5.36	4.24	268.09	0.10	1.06	5.47	11.59	5.64	9.17	14.42	12:54:20	01:07:00	00:00:00	
12/04/2022	0.96	5.62	3.69	303.57	0.12	1.13	5.67	10.34	5.07	8.74	15.06	24:00:00	00:00:00	00:00:00	
13/04/2022	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide	24:00:00	00:00:10	00:00:00	
14/04/2022	1.38	5.72	5.77	314.99	0.19	1.11	5.53	11.37	5.02	8.47	15.18	23:58:40	00:00:00	00:00:00	
15/04/2022	1.07	6.38	4.49	313.28	0.21	1.18	5.66	10.88	4.82	8.74	15.48	24:00:00	00:00:10	00:00:00	
16/04/2022	1.94	6.24	11.04	283.86	0.17	1.13	7.28	12.51	5.07	8.73	15.14	04:17:30	00:00:00	00:00:00	
17/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
18/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
19/04/2022	1.49	8.68	4.91	296.42	0.17	1.57	6.35	12.70	5.44	8.74	14.59	16:52:50	01:14:00	00:00:00	
20/04/2022	1.06	5.55	5.22	314.34	0.15	1.10	6.77	10.72	4.83	8.02	15.19	24:00:00	00:02:10	00:00:00	
21/04/2022	1.30	5.71	7.60	311.35	0.15	1.11	6.01	10.29	4.98	8.26	14.94	24:00:00	00:00:50	00:00:00	
22/04/2022	1.54	5.76	4.78	298.23	0.15	1.06	9.46	9.46	4.97	8.75	14.87	24:00:00	00:03:20	00:00:00	
23/04/2022	1.40	5.26	4.95	309.06	0.15	1.05	3.25	9.19	4.93	9.51	14.88	11:36:30	00:00:00	00:00:00	
24/04/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
25/04/2022	2.38	8.86	7.01	264.28	0.13	1.28	3.27	13.04	5.35	8.30	14.67	13:39:40	00:56:40	00:00:00	
26/04/2022	2.07	5.50	7.09	307.55	0.13	1.11	3.31	11.84	4.98	7.88	15.16	24:00:00	00:01:10	00:00:00	
27/04/2022	1.49	6.23	5.72	307.00	0.15	1.21	3.37	11.18	4.81	7.98	15.36	23:56:30	00:00:10	00:00:00	
28/04/2022	1.36	6.16	5.24	320.03	0.17	1.15	3.22	11.53	4.79	7.71	15.45	24:00:00	00:00:00	00:00:00	
29/04/2022	1.29	5.90	5.67	312.21	0.14	1.13	3.02	12.33	5.02	7.78	15.24	20:58:10	00:20:30	00:00:00	
30/04/2022	1.17	7.50	5.44	296.54	0.15	1.22	3.58	11.65	4.69	7.70	15.59	11:31:20	00:00:00	00:00:00	
Max.	2.38	8.86	11.04	330.95	0.21	1.57	7.28	13.04	5.64	9.51	15.59				
Min.	0.84	5.26	3.51	264.28	0.05	1.05	3.02	9.19	4.69	7.70	14.42				
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
Nb jour Inva.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			0	
Dep. VLE Max	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00			0	
Dep. VLE 1/2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
Moy. Mensuelle	1.27	6.18	5.18	305.56	0.13	1.16	4.53	11.00	4.99	8.45	15.13	19] 16:47:50	04:38:20	00:00:00	

Contrôle réglementaire - 04/2022 HCl										Contrôle réglementaire - 2022 HCl									
Dépassement >4H										Dépassement >4H									
CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
00:00	01:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30	00:30	01:30						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00	04:00						



Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Paramètres IC début

Paramètres Process

Unités	HCl mg/Nm3	CO mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	HF mg/Nm3	COT mg/Nm3	Poussière mg/Nm3	H2O %	CO2 %	O2 %	Debit Sec KNm3/h	Marche Four hh:mm:ss	Marche Brûleur hh:mm:ss
VLE Jour	10	50	100	50	400	1	10	10					
VLE Max	60	100	100	200		4	20	30					
VLE 1/2h	60	100	100	200		4	20	30					
01/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00
02/05/2022	1.72	8.47	3.91	3.97	287.54	0.15	1.10	3.17	11.54	5.43	14.64	9.41	01:05:00
03/05/2022	1.32	6.28	3.97	3.91	309.78	0.15	1.14	5.20	10.79	4.75	15.38	7.80	23:59:20
04/05/2022	1.98	6.30	4.02	4.02	315.77	0.14	1.11	3.82	11.17	4.88	15.27	8.55	00:01:40
05/05/2022	1.40	6.23	4.17	4.17	319.51	0.17	1.09	3.74	11.46	4.96	15.26	8.77	00:00:10
06/05/2022	1.30	5.84	4.95	4.95	322.71	0.20	1.09	3.59	11.37	4.99	15.27	8.77	00:00:20
07/05/2022	2.26	6.40	5.02	5.02	320.44	0.16	1.21	3.76	10.74	4.61	15.66	8.15	00:00:10
09/05/2022	1.37	6.57	4.31	4.31	281.68	0.23	1.05	3.19	12.03	5.34	14.77	8.49	00:27:40
10/05/2022	1.32	6.23	3.77	3.77	308.63	0.26	1.15	2.50	11.06	4.89	15.21	7.94	00:06:40
11/05/2022	1.33	6.11	4.45	4.45	305.44	0.21	1.10	2.35	10.76	4.97	15.06	8.17	00:00:40
12/05/2022	2.25	5.68	5.31	5.31	292.37	0.17	1.08	2.48	11.31	4.96	15.18	8.15	00:00:10
13/05/2022	3.10	6.75	5.34	5.34	301.87	0.19	1.08	2.57	11.03	5.00	15.18	8.66	00:00:20
14/05/2022	1.74	5.71	4.83	4.83	310.48	0.17	1.13	2.80	11.15	4.93	15.25	8.99	00:00:00
15/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00
16/05/2022	2.03	10.29	4.64	4.64	277.87	0.20	1.49	2.81	12.58	5.35	14.71	8.50	00:20:30
17/05/2022	1.46	6.60	2.87	2.87	296.17	0.22	1.25	2.64	11.23	4.83	15.27	7.73	00:00:10
18/05/2022	1.67	6.20	2.19	2.19	312.61	0.24	1.11	2.58	10.74	4.71	15.38	8.13	00:00:00
19/05/2022	1.57	5.77	2.25	2.25	308.65	0.25	1.08	2.46	11.22	4.99	15.07	8.80	00:00:00
20/05/2022	1.82	7.64	3.32	3.32	291.94	0.21	1.18	2.51	11.29	4.79	15.34	8.01	00:00:00
21/05/2022	2.33	6.13	2.33	2.33	305.01	0.14	1.21	2.71	11.58	4.78	15.45	8.08	00:00:00
22/05/2022	3.85	6.94	5.19	5.19	275.26	0.14	1.14	3.27	12.65	5.70	14.12	9.90	00:00:00
23/05/2022	1.57	6.34	2.49	2.49	307.99	0.17	1.08	3.24	10.97	4.82	15.18	8.07	00:12:20
24/05/2022	1.19	6.21	2.75	2.75	319.35	0.16	1.16	3.02	11.74	4.91	15.21	8.21	00:04:40
25/05/2022	1.25	7.25	2.80	2.80	317.89	0.20	1.15	2.95	11.65	4.88	15.34	8.29	00:21:20
26/05/2022	1.52	5.91	3.21	3.21	312.12	0.14	1.11	2.92	12.14	4.92	15.33	8.16	00:01:40
27/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00
28/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00
29/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00
30/05/2022	1.14	7.88	3.16	3.16	275.14	0.18	1.07	4.39	12.38	5.26	14.68	8.52	00:51:50
31/05/2022	1.07	6.58	2.62	2.62	306.73	0.18	1.18	3.71	11.01	4.68	15.37	7.92	00:01:20
Max.	3.85	10.29	5.34	5.34	322.71	0.26	1.49	5.20	12.65	5.70	15.66	9.90	00:20:30
Min.	1.07	5.68	2.19	2.19	275.14	0.14	1.05	2.35	10.74	4.61	14.12	7.73	00:01:40
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nb. jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dep. VLE Max	0	00:00	0	0	0	0	00:00	00:00	01:00	0	0	0	0
Dep. VLE 1/2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moy. Mensuelle	1.69	6.56	3.73	3.73	304.98	0.19	1.13	3.12	11.36	4.94	15.18	8.35	21:04:50:50

Contrôle réglementaire - 05/2022 HCl

Depassement >4H	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global
0	0	0	0	0	0	0	0
00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
0	0	0	0	0	0	0	0
00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00

Contrôle réglementaire - 2022 HCl

Depassement >4H	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global
0	0	0	0	0	0	0	0
00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00



Rapport DREAL Mensuel

Juin 2022

Paramètres IC début		Paramètres Process										Marche Four		Marche Brûleur	
HCl		CO	SO2	NOx	HF	HF	COT	Poussière	H2O	CO2	O2	Debit Sec	Marche Four	Marche Brûleur	
Unité	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	%	%	KNm3/h	hh:mm:ss	hh:mm:ss	
VLE Jour	10	50	50	50	400	1	1	10	10						
VLE Max	60	100	100	200		4	20	150	30						
VLE 1/2h															
01/06/2022	2.85	7.37		4.71	302.23	0.19	1.19	3.63	11.23	4.63	15.48	7.81	24:00:00	00:00:10	
02/06/2022	1.62	7.53		3.62	284.91	0.21	1.20	3.31	11.02	4.62	15.49	7.78	24:00:00	00:00:40	
03/06/2022	1.23	9.04		2.93	283.80	0.22	1.18	3.40	10.91	4.65	15.40	8.13	23:50:30	00:03:30	
04/06/2022	1.02	6.34		6.17	221.40	0.19	1.44	3.63	11.43	4.32	15.81	6.53	03:05:40	00:00:00	
05/06/2022	Arrêt	Arrêt		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
06/06/2022	Arrêt	Arrêt		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
07/06/2022	1.69	8.56		3.69	272.50	0.19	1.23	3.47	13.41	4.79	14.84	8.25	16:51:10	02:02:30	
08/06/2022	1.37	6.42		3.75	293.06	0.17	1.13	3.25	11.62	4.79	15.22	8.09	24:00:00	00:01:10	
09/06/2022	1.47	5.68		3.39	302.75	0.19	1.06	3.11	11.78	4.96	15.15	8.78	24:00:00	00:00:00	
10/06/2022	2.51	5.31		3.34	313.23	0.22	1.06	2.93	11.91	5.06	15.11	8.81	24:00:00	00:00:00	
11/06/2022	2.82	5.69		3.99	295.96	0.11	1.12	2.86	12.28	5.09	15.11	9.25	09:18:40	00:00:00	
12/06/2022	Arrêt	Arrêt		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
13/06/2022	3.43	9.48		12.70	258.67	0.20	1.37	3.66	15.96	5.57	14.41	8.76	06:01:20	01:08:30	
14/06/2022	3.24	5.81		7.50	302.79	0.20	1.11	3.05	12.97	5.06	14.99	8.28	24:00:00	00:02:20	
15/06/2022	2.09	5.35		3.39	300.06	0.25	1.10	2.65	11.40	4.96	15.05	8.30	24:00:00	00:00:10	
16/06/2022	1.12	5.32		3.04	304.82	0.22	1.08	2.54	11.78	4.95	15.15	8.26	24:00:00	00:00:00	
17/06/2022	1.27	5.43		2.38	295.70	0.26	1.24	2.43	11.34	4.95	15.17	8.46	24:00:00	00:00:00	
18/06/2022	2.50	5.68		4.72	283.81	0.20	1.20	2.24	11.61	5.00	15.06	8.73	11:33:00	00:00:00	
19/06/2022	Arrêt	Arrêt		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
20/06/2022	2.30	8.94		7.51	255.06	0.18	1.22	2.87	13.76	5.53	14.39	8.73	12:38:20	01:10:10	
21/06/2022	1.89	5.69		4.20	297.26	0.17	1.04	2.75	12.27	5.15	14.81	8.92	24:00:00	00:02:40	
22/06/2022	2.36	5.73		4.26	300.90	0.19	1.04	2.61	11.61	4.99	14.94	8.84	24:00:00	00:00:00	
23/06/2022	2.28	6.15		4.27	290.35	0.22	1.07	2.74	11.23	5.03	14.93	9.22	23:54:30	00:00:00	
24/06/2022	1.56	6.76		3.49	291.93	0.25	1.20	2.85	10.79	4.88	15.09	9.15	24:00:00	00:00:00	
25/06/2022	1.02	14.88		4.24	294.10	0.22	1.17	2.97	10.90	4.70	15.33	9.37	03:27:20	00:04:00	
26/06/2022	Arrêt	Arrêt		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	
27/06/2022	2.90	7.09		3.76	296.41	0.21	1.11	3.90	12.42	4.97	14.94	8.83	14:44:40	00:40:10	
28/06/2022	1.70	6.16		3.12	312.62	0.20	1.13	3.31	12.05	4.97	15.15	8.17	23:50:00	00:02:10	
29/06/2022	1.55	5.52		3.56	304.13	0.19	1.15	3.07	11.55	4.87	15.16	8.05	24:00:00	00:00:10	
30/06/2022	1.87	5.24		4.95	301.84	0.15	1.03	3.03	12.82	5.13	14.92	8.74	24:00:00	00:01:50	
Max.	3.43	14.88		12.70	313.23	0.26	1.44	3.90	15.96	5.57	15.81	9.37			
Min.	1.02	5.24		2.38	221.40	0.11	1.03	2.24	10.79	4.32	14.39	6.53			
Dep. VLE jour	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
Nb jour Inva.	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
Dep. VLE Max	0	00:00		0	0	0	00:00	00:00	0	0	0	0		0	
Dep. VLE 1/2h	0	1		1	295.42	0	1	0	11.86	4.96	15.09	8.49	20j 05:15:10	05:20:10	
Moy. Mensuelle	1.96	6.42		4.13		0.20	1.13	3.01							

Contrôle réglementaire - 06/2022 HCl										Contrôle réglementaire - 2022 HCl									
Dépassement >4H										Dépassement >4H									
Dép. VLE	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global	Dép. VLE	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global				
00:00	0	0	0	0	0	0	0	00:30	0	0	0	0	0	0	0				
Nb jour invalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Indisponibilité	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00				
Dep. VLE 1/2h	0	1		1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
Moy. Mensuelle	1.96	6.42		4.13		0.20	1.13	3.01											

Rapport DREAL Mensuel

Juillet 2022

Paramètres IC déduit	Paramètres Process														
	HCl	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	H2O	CO2	O2	Debit Sec	Marche Four	Marche Brûleur		
Unité	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	%	%	KNm3/h	hh:mm:ss	hh:mm:ss		
VLE Jour	10	50	50	50	400	1	10	10							
VLE Max	60	100	100	200		4	20	150							
VLE 1/2h								30							
01/07/2022	2.22	5.24	8.12	8.12	304.54	0.19	1.07	3.15	11.72	5.11	15.04	8.91	24:00:00	00:00:00	00:00:00
02/07/2022	1.54	4.99	5.89	306.98	306.98	0.07	1.09	3.19	12.95	5.16	15.00	8.88	04:11:20	00:00:00	00:00:00
03/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00
04/07/2022	1.91	11.68	6.78	266.73	266.73	0.24	1.66	5.09	14.05	5.19	14.94	8.07	13:29:00	00:25:40	00:00:30
05/07/2022	2.17	6.08	5.26	305.02	305.02	0.21	1.10	3.59	12.56	5.08	15.10	8.07	23:57:00	00:00:30	00:00:30
06/07/2022	1.32	6.31	4.60	301.38	301.38	0.21	1.11	3.40	12.24	5.03	15.10	8.35	24:00:00	00:01:10	00:00:10
07/07/2022	1.55	5.96	3.72	307.50	307.50	0.19	1.12	3.36	12.30	4.94	15.29	8.42	24:00:00	00:00:00	00:00:00
08/07/2022	1.06	6.43	4.50	298.26	298.26	0.20	1.11	3.29	12.90	5.09	15.21	8.20	23:58:00	00:01:30	00:00:00
09/07/2022	1.36	7.50	4.67	312.18	312.18	0.13	1.23	3.38	12.32	4.90	15.40	8.69	09:46:00	00:00:20	00:00:20
10/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
11/07/2022	1.08	10.02	6.26	280.80	280.80	0.26	1.21	4.01	13.29	5.18	14.94	8.08	14:03:00	00:43:50	00:00:00
12/07/2022	1.10	6.84	2.69	310.21	310.21	0.27	1.13	3.56	11.52	4.96	15.16	8.50	24:00:00	00:00:00	00:00:00
13/07/2022	0.98	6.42	2.76	303.40	303.40	0.25	1.11	3.28	11.29	4.94	15.16	8.41	24:00:00	00:02:20	00:00:00
14/07/2022	0.95	6.60	2.36	292.51	292.51	0.27	1.21	2.98	10.37	4.76	15.34	8.13	24:00:00	00:01:10	00:00:00
15/07/2022	1.19	8.74	3.19	280.02	280.02	0.25	1.17	2.90	11.18	4.65	15.51	7.88	24:00:00	00:02:40	00:00:00
16/07/2022	1.20	10.70	3.38	292.09	292.09	0.20	1.34	2.92	10.93	4.32	15.90	7.67	08:53:20	00:01:10	00:00:00
17/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
18/07/2022	2.12	9.74	2.32	262.94	262.94	0.31	1.48	3.11	12.73	5.30	14.67	8.12	14:12:20	00:48:00	00:00:00
19/07/2022	1.91	6.26	4.58	285.26	285.26	0.29	1.18	2.69	10.93	4.78	15.21	7.67	24:00:00	00:02:10	00:00:00
20/07/2022	1.30	7.07	4.11	290.12	290.12	0.19	1.31	3.54	12.91	4.79	15.36	7.57	23:49:40	00:13:30	00:00:00
21/07/2022	1.91	7.58	4.12	294.25	294.25	0.22	1.07	3.42	11.98	5.03	15.04	8.68	24:00:00	00:09:00	00:00:00
22/07/2022	1.37	6.36	3.94	299.61	299.61	0.21	1.20	3.54	12.66	4.83	15.24	7.94	19:46:30	00:01:50	00:00:00
23/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
24/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
25/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
26/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
27/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
28/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
29/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
30/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
31/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Max.	2.22	11.68	8.12	312.18	312.18	0.31	1.66	5.09	14.05	5.30	15.90	8.91			
Min.	0.95	4.99	2.32	262.94	262.94	0.07	1.07	2.69	10.37	4.32	14.67	7.57			
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
Nb. Jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
Dep. VLE Max	0	00:00	0	0	0	0	00:00	00:00	0	0	0	0			0
Dep. VLE 1/2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
Moy. Mensuelle	1.48	7.15	4.27	295.08	295.08	0.23	1.18	3.43	12.04	4.94	15.20	8.20	15j 12:06:10	02:34:50	

Contrôle réglementaire - 07/2022														
Dépassement >4H		CO	SO2	NOx	HIF	COT	Poussière	Global						
Dep. VLE	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30						
Nb jour invalides	0	0	0	0	0	0	0	0						
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0						
Indisponibilité	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00						
Contrôle réglementaire - 2022														
Dépassement >4H		CO	SO2	NOx	HIF	COT <td>Poussière</td> <td>Global</td> <td colspan="2"></td>	Poussière	Global						
Dep. VLE	00:00	00:00	01:30	00:30	00:00	00:30	00:30	01:00						
Nb jour invalides	1	1	1	1	1	1	1	1						
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0						
Indisponibilité	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00						

Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Mois: Aout 2022

Date	Paramètres IC début			Paramètres Process													Marche Four		Marche Brûleur	
	HCl mg/Nm3	CO mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	HF mg/Nm3	COT mg/Nm3	Poussière mg/Nm3	H2O %	CO2 %	O2 %	Debit Sec KNm3/h	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss					
01/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
02/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
03/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
04/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
05/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
06/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
07/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
08/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
09/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
10/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:10	00:00:00	00:00:00		
11/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:10	00:00:00	00:29:10		
12/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:11:50		
13/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
14/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
15/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
16/08/2022	0,98	12,26	0,82	0,82	268,97	0,30	1,37	11,63	4,26	5,13	8,47	15,77	14,42:30	8,47	15,77	01:35:00	01:35:00	00:00:00		
17/08/2022	1,27	7,10	2,45	2,45	299,45	0,26	1,33	10,80	4,39	4,53	8,75	15,70	24:00:00	8,75	15,70	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
18/08/2022	1,50	7,31	2,21	2,21	308,67	0,25	1,40	10,54	4,28	4,28	8,53	15,89	24:00:00	8,53	15,89	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
19/08/2022	1,01	7,07	2,70	2,70	308,84	0,25	1,46	11,29	4,22	4,22	8,34	16,02	18:27:20	8,34	16,02	00:06:20	00:06:20	00:00:00		
20/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
21/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
22/08/2022	1,39	9,07	3,00	3,00	286,22	0,26	1,53	13,39	4,70	5,27	8,69	16,25	24:00:00	8,69	16,25	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
23/08/2022	1,61	8,42	2,56	2,56	306,85	0,29	1,47	11,62	4,19	4,19	7,90	16,00	24:00:00	7,90	16,00	00:05:20	00:05:20	00:00:00		
24/08/2022	1,96	8,08	5,68	5,68	285,59	0,29	1,54	11,31	4,30	4,40	8,13	15,80	24:00:00	8,13	15,80	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
25/08/2022	1,60	6,44	4,02	4,02	288,13	0,28	1,43	10,24	4,29	4,29	8,63	15,86	24:00:00	8,63	15,86	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
26/08/2022	1,59	8,46	3,90	3,90	289,15	0,26	1,47	10,69	4,01	4,01	7,99	16,25	24:00:00	7,99	16,25	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
27/08/2022	1,15	12,86	4,01	4,01	271,04	0,25	1,67	10,20	3,77	4,90	7,74	16,48	24:00:00	7,74	16,48	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
28/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
29/08/2022	0,93	10,37	1,55	1,55	251,32	0,32	1,45	11,50	4,81	5,95	8,95	15,24	24:00:00	8,95	15,24	00:42:50	00:42:50	00:00:00		
30/08/2022	1,87	8,35	5,76	5,76	294,00	0,30	1,64	12,06	4,32	7,58	8,11	15,99	23:57:20	8,11	15,99	00:01:30	00:01:30	00:00:00		
31/08/2022	1,42	8,42	2,33	2,33	285,92	0,25	1,46	10,03	4,08	7,73	8,05	16,15	24:00:00	8,05	16,15	00:01:10	00:01:10	00:00:00		
Max.	1,96	12,86	5,76	5,76	308,84	0,32	1,67	13,39	4,81	7,73	8,95	16,48	Global	8,95	16,48	03:59:10	03:59:10	00:00:00		
Min.	0,93	6,44	0,82	0,82	251,32	0,25	1,33	10,03	3,77	4,07	7,74	15,24	Global	7,74	15,24	01:00:00	01:00:00	00:00:00		
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Nb jour invalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Indisponibilité	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
Dep. VLE 1/2h	0	2	1	1	290,79	0	1	5,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Moy. Mensuelle	1,46	8,92	3,79	3,79	290,79	0,27	1,53	11,12	4,27	5,23	8,31	15,91	10:23:02:20	8,31	15,91	03:59:10	03:59:10	00:00:00		
Contrôle réglementaire - 08/2022 HCl																				
Dépassement >4H																				
Dep. VLE	00:00	00:00	01:00	00:30	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	01:00		
Nb jour invalides																				
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Indisponibilité	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00		
Contrôle réglementaire - 2022 HCl																				
Dépassement >4H																				
Dep. VLE	00:00	00:00	02:30	01:00	00:00	01:00	00:00	00:00	00:00	00:00	01:00	00:00	00:00	01:00	00:00	01:00	00:00	03:30		
Nb jour invalides																				
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Indisponibilité	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00		

Rapport DREAL Mensuel

Septembre 2022

Rapport Mensuel		Paramètres IC déduit												Paramètres Process				Marche Four		Marche Brûleur	
Unité		CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	H2O	CO2	O2	Debit Sec	Marche Four		Marche Brûleur							
VLE Jour		mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	%	%	KNm3/h	hh:mm:ss		hh:mm:ss							
VLE Max		10	50	50	400	1	10	10													
VLE 1/2h		60	100	200		4	20	150	30												
01/09/2022		1.18	7.59	2.88	283.00	0.26	1.48	8.08	10.09	4.21	15.97	8.13	23:56:30	00:00:10	00:00:10						
02/09/2022		1.53	7.70	3.10	283.57	0.21	1.40	6.95	10.50	4.19	15.95	8.72	24:00:00	00:00:00	00:00:00						
03/09/2022		2.73	20.73	9.42	270.87	0.16	1.48	6.44	10.02	4.22	15.93	8.51	03:29:10	00:00:20	00:00:20						
04/09/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00						
05/09/2022		1.33	9.52	4.10	252.75	0.25	1.24	6.68	13.66	4.99	15.11	8.73	13:32:40	01:01:50	01:01:50						
06/09/2022		1.36	6.79	3.04	278.98	0.23	1.42	6.12	11.40	4.26	15.92	7.51	24:00:00	00:00:00	00:00:00						
07/09/2022		1.36	10.45	2.36	277.68	0.22	1.44	5.99	11.14	4.17	15.99	7.87	23:53:50	00:01:50	00:01:50						
08/09/2022		1.16	8.50	2.50	276.56	0.22	1.35	5.22	10.63	4.28	15.87	8.44	24:00:00	00:00:20	00:00:20						
09/09/2022		2.87	7.40	4.00	253.01	0.23	1.35	4.90	10.80	4.48	15.68	8.32	24:00:00	00:00:30	00:00:30						
10/09/2022		1.07	5.84	5.31	210.61	0.16	1.55	5.31	12.19	4.30	15.95	7.27	03:06:50	00:00:00	00:00:00						
11/09/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00						
12/09/2022		2.16	15.04	3.32	258.23	0.32	1.46	5.74	10.49	4.63	15.40	8.65	13:35:10	01:30:50	01:30:50						
13/09/2022		1.54	9.14	2.33	268.91	0.27	1.36	5.26	10.56	4.28	15.76	7.82	24:00:00	00:00:40	00:00:40						
14/09/2022		1.22	9.47	2.24	269.91	0.25	1.33	5.10	10.77	4.26	15.77	7.96	24:00:00	00:03:00	00:03:00						
15/09/2022		1.57	6.46	3.31	269.33	0.21	1.31	4.94	10.66	4.41	15.69	8.31	24:00:00	00:00:20	00:00:20						
16/09/2022		1.37	9.80	2.78	257.63	0.17	1.51	6.10	10.38	3.96	16.29	7.27	24:00:00	00:00:40	00:00:40						
17/09/2022		1.25	11.83	4.29	265.18	0.15	1.80	7.41	11.46	3.83	16.55	6.97	11:19:00	00:00:00	00:00:00						
18/09/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00						
19/09/2022		1.10	8.21	2.87	261.72	0.16	1.29	6.98	13.42	4.74	15.54	8.64	14:11:50	01:11:40	01:11:40						
20/09/2022		1.54	11.18	3.63	289.62	0.16	1.46	7.68	11.77	4.21	16.17	7.63	23:57:40	00:16:30	00:16:30						
21/09/2022		1.50	8.75	3.23	292.84	0.18	1.48	7.43	11.86	4.15	16.20	7.59	24:00:00	00:07:00	00:07:00						
22/09/2022		1.23	8.88	2.82	284.38	0.17	1.45	7.05	10.91	4.17	16.13	8.18	24:00:00	00:04:30	00:04:30						
23/09/2022		1.10	9.46	2.64	268.70	0.18	1.53	7.21	10.46	4.06	16.18	7.62	24:00:00	00:15:40	00:15:40						
24/09/2022		5.76	5.17	12.44	233.17	0.09	1.55	5.51	12.10	4.89	15.22	9.21	03:17:00	00:00:00	00:00:00						
25/09/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00						
26/09/2022		1.09	9.63	3.75	251.51	0.14	1.47	5.30	13.18	4.91	15.10	8.80	10:54:50	00:01:00	00:01:00						
27/09/2022		1.15	7.04	3.25	274.01	0.13	1.37	5.44	11.31	4.44	15.64	8.28	24:00:00	00:10:30	00:10:30						
28/09/2022		1.14	6.36	3.62	272.46	0.13	1.29	5.03	11.17	4.44	15.55	8.32	23:52:40	00:17:10	00:17:10						
29/09/2022		2.53	6.41	4.87	274.93	0.13	1.29	5.40	10.88	4.48	15.53	8.39	24:00:00	00:04:10	00:04:10						
30/09/2022		1.16	6.38	3.86	270.12	0.15	1.34	5.72	10.65	4.43	15.73	8.53	24:00:00	00:06:40	00:06:40						
Max.		5.76	20.73	12.44	292.84	0.32	1.80	8.08	13.66	4.99	16.55	9.21									
Min.		1.07	5.17	2.24	210.61	0.09	1.24	4.90	10.02	3.83	15.10	6.97									
Dep. VLE jour		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Nb jour Inva.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Dep. VLE Max		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Dep. VLE 1/2h		0	2	0	272.02	0.20	1.41	6.13	11.09	4.32	15.84	8.10	21:01:07:10	07:05:40	07:05:40						
Moy. Mensuelle		1.50	9.16	3.33																	

Contrôle réglementaire - 09/2022												Global			
Dépassement >4H												Global			
Dép. VLE		CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Marche Four		Marche Brûleur					
Nb jour invalides		0	0	0	0	0	0								
Indis. Cons >10h		0	0	0	0	0	0								
Indisponibilité		00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00								
00:00		0	0	0	0	0	0								
01:00		0	0	0	0	0	0								
02:00		0	0	0	0	0	0								
03:00		0	0	0	0	0	0								
04:00		0	0	0	0	0	0								
05:00		0	0	0	0	0	0								
06:00		0	0	0	0	0	0								
07:00		0	0	0	0	0	0								
08:00		0	0	0	0	0	0								
09:00		0	0	0	0	0	0								
10:00		0	0	0	0	0	0								
11:00		0	0	0	0	0	0								
12:00		0	0	0	0	0	0								
13:00		0	0	0	0	0	0								
14:00		0	0	0	0	0	0								
15:00		0	0	0	0	0	0								
16:00		0	0	0	0	0	0								
17:00		0	0	0	0	0	0								
18:00		0	0	0	0	0	0								
19:00		0	0	0	0	0	0								
20:00		0	0	0	0	0	0								
21:00		0	0	0	0	0	0								
22:00		0	0	0	0	0	0								
23:00		0	0	0	0	0	0								
24:00		0	0	0	0	0	0								
25:00		0	0	0	0	0	0								
26:00		0	0	0	0	0	0								
27:00		0	0	0	0	0	0								
28:00		0	0	0	0	0	0								
29:00		0	0	0	0	0	0								
30:00		0	0	0	0	0	0								

Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel

Unité	VLE Jour	VLE Max	VLE 1/2h	Paramètres IC début													Paramètres Process		Marche Four hh:mm:ss	Marche Brûleur hh:mm:ss
				HCl mg/Nm3	CO mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	HF mg/Nm3	COT mg/Nm3	Poussière mg/Nm3	H2O %	CO2 %	O2 %	Debit Sec KNm3/h						
01/10/2022	1.78	5.50	50	200	400	1	4	10	20	150	30	10.72	4.52	15.63	9.16	02:00:30	00:00:00			
02/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
03/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:10			
04/10/2022	2.10	20.32	10.81	0	246.67	0.19	0	7.81	15.48	7.74	4.74	15.14	4.74	15.48	7.74	10:10:30	01:06:10			
05/10/2022	2.44	7.02	5.82	0	266.58	0.15	0	6.24	1.33	12.97	4.85	12.97	4.85	15.40	8.68	23:12:30	00:10:00			
06/10/2022	1.72	12.77	4.67	0	261.27	0.16	0	7.18	1.45	13.34	4.51	13.34	4.51	15.94	7.58	23:03:10	00:23:10			
07/10/2022	1.39	7.50	3.89	0	270.44	0.10	0	6.13	1.39	11.85	4.55	11.85	4.55	15.80	8.43	24:00:00	00:00:00			
08/10/2022	1.14	11.32	3.96	0	271.92	0.10	0	6.57	1.48	10.95	4.32	10.95	4.32	16.05	8.33	11:03:20	00:00:10			
09/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
10/10/2022	1.09	9.55	6.24	0	266.28	0.19	0	7.79	1.66	13.65	5.01	13.65	5.01	15.14	8.38	13:25:30	01:02:00			
11/10/2022	1.34	6.76	5.71	0	281.85	0.15	0	7.40	1.40	12.60	4.60	12.60	4.60	15.70	7.70	24:00:00	00:00:00			
12/10/2022	1.15	6.00	3.17	0	274.54	0.12	0	7.32	1.34	12.19	4.65	12.19	4.65	15.67	7.78	24:00:00	00:00:40			
13/10/2022	1.01	7.26	3.19	0	299.01	0.14	0	7.02	1.42	11.50	4.42	11.50	4.42	15.89	7.90	19:10:40	00:00:40			
14/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
15/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
16/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
17/10/2022	1.18	12.31	4.80	0	238.92	0.15	0	6.66	1.31	16.32	5.47	16.32	5.47	14.77	9.40	08:00:00	01:36:50			
18/10/2022	1.64	11.75	8.03	0	277.57	0.17	0	6.05	1.39	12.97	4.84	12.97	4.84	15.46	8.42	22:08:30	01:01:50			
19/10/2022	1.53	8.29	5.38	0	285.76	0.19	0	5.48	1.37	11.72	4.67	11.72	4.67	15.52	8.37	24:00:00	00:09:00			
20/10/2022	1.12	10.04	3.37	0	268.29	0.18	0	6.44	1.41	11.40	4.34	11.40	4.34	15.79	7.95	23:48:00	00:34:50			
21/10/2022	1.21	8.68	5.27	0	272.65	0.20	0	7.03	1.32	10.82	4.70	10.82	4.70	15.37	9.19	24:00:00	00:00:40			
22/10/2022	1.89	5.28	8.47	0	282.20	0.08	0	5.39	1.19	10.19	4.84	10.19	4.84	15.26	9.46	00:46:30	00:00:00			
23/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
24/10/2022	1.12	9.98	4.59	0	251.95	0.14	0	3.79	1.41	13.84	5.27	13.84	5.27	14.86	9.05	13:06:40	01:18:30			
25/10/2022	0.99	6.79	4.55	0	282.23	0.15	0	3.65	1.29	12.77	5.00	12.77	5.00	15.18	8.78	23:55:40	00:11:30			
26/10/2022	1.76	5.51	4.99	0	273.44	0.16	0	3.47	1.20	12.26	5.06	12.26	5.06	15.10	9.02	24:00:00	00:07:20			
27/10/2022	1.62	5.54	4.51	0	288.66	0.17	0	3.56	1.23	12.33	4.92	12.33	4.92	15.27	8.88	24:00:00	00:02:10			
28/10/2022	1.52	5.64	3.70	0	286.37	0.17	0	3.62	1.26	11.80	4.79	11.80	4.79	15.43	8.79	17:40:00	00:00:00			
29/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
30/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00			
31/10/2022	2.38	11.16	6.18	0	247.82	0.13	0	3.73	1.46	12.48	5.16	12.48	5.16	14.90	9.13	13:08:20	01:44:50			
Max.	2.44	20.32	10.81	0	299.01	0.20	0	7.81	2.18	16.32	5.47	16.32	5.47	16.05	9.46	09:30:30	00:00:00			
Min.	0.99	5.28	3.17	0	238.92	0.08	0	3.47	1.19	10.19	4.32	10.19	4.32	14.77	7.58	00:00:00	00:00:00			
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nb. Jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE Max	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE 1/2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Moy. Mensuelle	1.47	8.58	4.99	0	273.34	0.16	0	5.79	1.39	12.42	4.76	12.42	4.76	15.47	8.45	16j 08:39:50	09:30:30			

Paramètre	CO			SO2			NOx			HF			COT			Poussière			Global			
	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	Global	
Dépassement >4H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dep. VLE	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Nb jour invalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indisponibilité	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30	02:30
Dépassement >4H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dep. VLE	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Nb jour invalides	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indisponibilité	08:00	08:00	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	08:00

Rapport DREAL Mensuel

Rapport Mensuel		Paramètres IC déduit												Paramètres Process				Marche Four		Marche Brûleur								
		HCl		CO		SO2		NOx		HF		COT		Poussière		H2O		CO2		O2		Débit Sec		Marche Four		Marche Brûleur		
Unité		mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3		%		%		%		KNm3/h		hh:mm:ss		hh:mm:ss		
VLE Jour	VLE Max	10	60	50	100	50	200	50	200	400	1	4	10	20	150	30	10	150	30	4	10	150	30	10	150	30	10	150
01/11/2022		1.30		6.35		4.18		280.71		0.15		1.30		3.74		12.59		4.79		15.46		8.15		24:00:00		00:05:40		00:01:20
02/11/2022		1.67		6.15		5.28		278.46		0.13		1.34		3.90		12.77		4.68		15.63		8.23		24:00:00		00:01:20		00:17:50
03/11/2022		1.21		7.19		4.26		284.62		0.12		1.29		3.67		11.39		4.62		15.48		8.89		24:00:00		00:01:20		00:32:10
04/11/2022		1.00		9.10		4.35		272.45		0.10		1.34		3.54		11.31		4.52		15.57		8.55		18:04:30		00:00:00		00:00:00
05/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		00:00:00
06/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		01:52:40
07/11/2022		1.54		9.31		7.03		251.82		0.14		1.55		3.80		13.87		4.81		14.77		9.52		13:28:30		00:23:20		00:06:10
08/11/2022		0.99		7.64		4.27		271.00		0.13		1.25		3.87		11.44		4.88		15.25		9.03		23:42:20		00:06:10		00:00:00
09/11/2022		1.70		7.30		5.40		264.03		0.13		1.26		3.75		11.56		4.88		15.27		9.08		23:51:10		00:06:10		00:00:00
10/11/2022		1.07		8.67		4.04		274.13		0.08		1.41		4.27		12.62		4.61		15.79		8.32		23:53:10		00:00:00		00:04:20
11/11/2022		1.01		7.21		4.23		273.84		0.10		1.44		4.33		12.44		4.54		15.92		8.09		11:45:50		00:00:00		00:00:00
12/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		00:00:00
13/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		01:34:00
14/11/2022		1.29		15.27		7.89		242.76		0.11		1.95		4.26		14.28		5.28		14.79		9.08		13:49:10		00:00:00		00:03:00
15/11/2022		1.72		6.58		4.96		274.89		0.12		1.32		3.92		11.95		4.60		15.40		8.26		24:00:00		00:03:00		00:06:50
16/11/2022		0.96		8.57		4.87		273.91		0.13		1.34		3.97		10.86		4.43		15.51		8.15		24:00:00		00:06:50		00:00:00
17/11/2022		0.94		9.23		3.46		267.08		0.13		1.42		4.11		10.82		4.32		15.60		8.23		24:00:00		00:01:50		00:00:00
18/11/2022		0.96		7.12		4.98		275.82		0.12		1.34		4.07		11.17		4.61		15.47		8.55		24:00:00		00:00:00		00:00:00
19/11/2022		0.97		9.24		6.16		281.45		0.06		1.81		4.26		10.95		4.36		15.84		8.18		03:41:20		00:00:00		00:00:00
20/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		00:00:00
21/11/2022		0.84		15.92		8.55		238.76		0.08		2.00		5.09		12.94		5.05		14.88		8.81		13:03:40		00:03:20		00:14:40
22/11/2022		0.98		9.37		5.74		267.98		0.09		1.59		4.50		10.83		4.50		15.46		8.02		23:50:50		00:14:40		00:23:40
23/11/2022		0.89		7.19		4.22		260.83		0.09		1.27		4.34		11.29		4.69		15.30		8.37		24:00:00		00:23:40		00:06:40
24/11/2022		0.92		7.22		4.83		279.75		0.10		1.37		4.40		11.48		4.70		15.47		8.73		23:56:10		00:06:40		00:08:30
25/11/2022		1.08		10.76		7.22		276.81		0.11		1.68		4.46		11.68		4.78		15.52		8.91		23:55:40		00:08:30		00:00:00
26/11/2022		1.30		6.88		6.62		269.23		0.03		1.34		4.40		11.87		4.85		15.53		8.83		01:20:30		00:00:00		00:00:00
27/11/2022		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		Arrêt		00:00:00		00:00:00		01:17:30
28/11/2022		1.96		8.08		6.87		248.90		0.10		1.25		4.60		14.21		5.22		15.02		9.26		13:56:00		00:41:10		00:19:10
29/11/2022		1.28		8.10		4.01		283.19		0.08		1.36		4.48		12.91		4.64		15.65		8.07		23:39:20		00:41:10		00:19:10
30/11/2022		1.12		8.63		7.54		273.27		0.10		1.30		4.34		13.28		5.01		15.29		8.59		23:51:50		00:19:10		00:58:50
Max.		1.96		15.92		8.55		284.62		0.15		2.00		5.09		14.28		5.32		15.92		9.52		19j 15:50:00		08:58:50		
Min.		0.84		6.15		3.46		238.76		0.03		1.25		3.54		10.82		4.32		14.77		8.02						
Dep. VLE jour		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0						
Nb jour Inva.		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0						
Dep. VLE Max		0		00:00		0		0		0		00:00		00:00		0		0		0		0						
Dep. VLE 1/2h		0		5		0		0		0		0		0		0		0		0		0						
Moy. Mensuelle		1.19		9.13		5.23		270.82		0.11		1.41		4.13		12.02		4.72		15.42		8.54		19j 15:50:00		08:58:50		

Contrôle réglementaire - 11/2022												Contrôle réglementaire - 2022															
Dépassement >4H												Dépassement >4H															
Nb jour invalides												Nb jour invalides															
Indis. Cons >10h												Indis. Cons >10h															
Indisponibilité												Indisponibilité															
CO		SO2		NOx		HF		COT		Poussière		Global		CO		SO2		NOx		HF		COT		Poussière		Global	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:00	00:00	02:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:30	00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:00	00:00	06:00	00:00	01:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:30	08:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	08:30

Rapport DREAL Mensuel

Decembre 2022

Paramètres IC début		Paramètres Process										Marche Four		Marche Brûleur	
Unité	HCI	CO	SO2	NOx	HF	COT	Poussière	H2O	CO2	O2	Debit Sec	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss
VLE Jour	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	%	%	KNm3/h				
VLE Max	10	50	100	50	400	1	10	10	150	30					
VLE 1/2h	60	200	200	200	200	4	20	30	30						
01/12/2022	1.16	6.06	8.98	5.64	271.50	0.09	1.32	4.40	13.00	4.92	15.41	8.59	23:33:30	00:10:50	00:10:50
02/12/2022	1.12	8.98	19.70	6.33	226.88	0.11	1.32	4.72	12.28	4.79	15.51	8.73	17:52:40	00:16:50	00:16:50
03/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
04/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
05/12/2022	1.21	14.32	14.32	6.04	244.66	0.10	1.77	5.03	13.14	4.95	15.29	8.38	10:28:40	00:00:00	00:00:00
06/12/2022	1.12	11.90	11.90	6.02	273.76	0.10	1.62	4.75	12.34	4.75	15.54	8.36	24:00:00	00:23:30	00:23:30
07/12/2022	0.97	14.78	14.78	6.93	256.28	0.08	2.00	4.68	12.14	4.61	15.63	8.02	23:39:20	00:47:40	00:47:40
08/12/2022	0.95	10.52	10.52	5.91	253.68	0.08	1.56	4.31	10.94	4.77	15.30	8.70	00:26:10	00:31:50	00:31:50
09/12/2022	0.95	6.98	6.98	7.24	258.56	0.08	1.51	4.53	13.02	4.54	15.55	7.34	23:38:40	00:26:10	00:26:10
10/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	03:10:00	00:00:00	00:00:00
11/12/2022	0.95	19.70	19.70	6.33	226.88	0.04	2.43	5.04	12.59	5.04	14.99	8.51	00:00:00	00:00:00	00:00:00
12/12/2022	1.12	10.60	10.60	3.72	257.98	0.08	1.38	5.36	10.98	4.46	15.57	8.01	23:55:40	00:21:20	00:21:20
13/12/2022	0.95	8.13	8.13	6.55	247.74	0.07	1.63	4.68	11.25	4.48	15.50	7.45	23:54:50	00:04:10	00:04:10
14/12/2022	0.94	9.85	9.85	4.00	258.58	0.07	1.37	5.38	11.01	4.47	15.58	7.80	24:00:00	00:27:20	00:27:20
15/12/2022	1.00	7.20	7.20	5.11	254.10	0.06	1.45	5.88	12.15	4.39	15.84	7.26	00:03:10	00:03:10	00:03:10
16/12/2022	0.98	7.69	7.69	3.51	276.09	0.02	1.36	6.11	12.25	4.60	15.76	8.44	01:29:50	00:00:10	00:00:10
17/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
18/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
19/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
20/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
21/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
22/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
23/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:10	00:00:10	00:00:10
24/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
25/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
26/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
27/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:01:30	00:01:30	00:01:30
28/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:09:30	00:09:30	00:09:30
29/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
30/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
31/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Max.	1.21	19.70	19.70	7.24	276.09	0.11	2.43	6.11	13.14	5.04	15.84	8.80	10j 18:29:30	07:21:20	07:21:20
Min.	0.94	6.06	6.06	3.51	226.88	0.02	1.32	4.31	10.94	4.39	14.99	7.26			
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nb. jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE Max	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE 1/2h	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Moy. Mensuelle	1.03	10.33	10.33	5.59	258.52	0.08	1.55	4.89	11.84	4.66	15.50	8.17	10j 18:29:30	07:21:20	07:21:20

Contrôle réglementaire - 12/2022										Global					
Depassement >4H	CO	SO2	NOx	HIF	COT	Poussière	Global	Global	Global	Global	Global				
Dep. VLE	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30				
Nb. jour invalides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Indis. Cons > 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Indisponibilité	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00				
01/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
02/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
03/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
04/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
05/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
06/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
07/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
08/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
09/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
10/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
11/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
12/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
13/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
14/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
15/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
16/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
17/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
18/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
19/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
20/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
21/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
22/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
23/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
24/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
25/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
26/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
27/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
28/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
29/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
30/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
31/12/2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Max.	1.21	19.70	19.70	7.24	276.09	0.11	2.43	6.11	13.14	5.04	15.84	8.80	10j 18:29:30	07:21:20	
Min.	0.94	6.06	6.06	3.51	226.88	0.02	1.32	4.31	10.94	4.39	14.99	7.26			
Dep. VLE jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nb. jour Inva.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE Max	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dep. VLE 1/2h	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Moy. Mensuelle	1.03	10.33	10.33	5.59	258.52	0.08	1.55	4.89	11.84	4.66	15.50	8.17	10j 18:29:30	07:21:20	07:21:20

ANNEXE 2

Résultats de la mesure des flux atmosphériques

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Janvier 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour		2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5		
01/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
02/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
03/01/2022	0.063	1.025	0.167	21.433	0.085	0.435	0.085	0.435	09:19:50	164.64
04/01/2022	0.123	0.940	0.682	44.259	0.160	0.754	0.160	0.754	23:49:00	295.96
05/01/2022	0.194	1.630	1.167	72.253	0.246	1.180	0.246	1.180	24:00:00	439.45
06/01/2022	0.199	1.786	0.943	72.606	0.257	1.128	0.257	1.128	23:40:40	446.94
07/01/2022	0.184	1.313	0.963	72.500	0.233	1.087	0.233	1.087	23:45:50	445.69
08/01/2022	0.081	0.566	0.535	28.268	0.104	0.451	0.104	0.451	10:42:10	182.35
09/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
10/01/2022	0.117	1.033	0.727	43.874	0.152	0.646	0.152	0.646	15:06:40	287.41
11/01/2022	0.212	1.187	1.328	63.206	0.229	0.997	0.229	0.997	23:54:20	395.52
12/01/2022	0.263	1.415	1.157	70.751	0.243	1.129	0.243	1.129	24:00:00	424.88
13/01/2022	0.209	1.414	1.097	64.818	0.242	1.058	0.242	1.058	24:00:00	402.81
14/01/2022	0.196	1.085	0.938	56.782	0.216	0.936	0.216	0.936	21:07:30	363.33
15/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
16/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
17/01/2022	0.118	0.905	0.408	37.097	0.149	0.425	0.149	0.425	14:34:30	247.83
18/01/2022	0.177	1.185	0.823	60.825	0.226	1.009	0.226	1.009	24:00:00	383.37
19/01/2022	0.185	1.240	1.008	63.911	0.240	0.994	0.240	0.994	24:00:00	402.59
20/01/2022	0.206	1.239	1.140	65.212	0.241	0.988	0.241	0.988	24:00:00	407.67
21/01/2022	0.212	1.458	1.385	64.642	0.258	1.047	0.258	1.047	24:00:00	400.32
22/01/2022	0.093	0.646	0.568	29.409	0.116	0.530	0.116	0.530	11:05:20	182.55
23/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
24/01/2022	0.119	1.139	0.481	32.761	0.142	0.697	0.142	0.697	13:08:20	224.68
25/01/2022	0.204	1.362	0.899	62.189	0.233	1.225	0.233	1.225	24:00:00	401.78
26/01/2022	0.193	1.196	0.991	59.171	0.230	1.091	0.230	1.091	24:00:00	381.76
27/01/2022	0.223	1.259	0.885	60.572	0.231	1.068	0.231	1.068	24:00:00	396.41
28/01/2022	0.185	1.438	0.922	60.103	0.252	1.021	0.252	1.021	24:00:00	386.21
29/01/2022	0.091	0.641	0.542	31.375	0.116	0.507	0.116	0.507	11:28:50	194.33
30/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
31/01/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
Min	0.063	0.566	0.167	21.433	0.085	0.425	0.085	0.425		164.64
Max	0.263	1.786	1.385	72.606	0.258	1.225	0.258	1.225		446.94
Cumul	3.847	27.102	19.756	1238.017	4.601	20.403	4.601	20.403	19j 09:43:00	7858.48
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0	0		



Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Février 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5			
01/02/2022	0.173	1.433	0.713	52.550	0.002	0.233	1.375	1.375	22:59:00	370.72
02/02/2022	0.176	1.171	1.047	59.349	0.008	0.220	1.427	1.427	24:00:00	399.54
03/02/2022	0.183	1.246	0.969	63.700	0.005	0.235	1.409	1.409	24:00:00	416.78
04/02/2022	0.174	1.130	1.170	59.845	0.007	0.223	1.281	1.281	24:00:00	397.15
05/02/2022	0.086	0.561	0.572	27.426	0.001	0.108	0.623	0.623	11:12:30	181.03
06/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
07/02/2022	0.086	1.347	1.066	28.821	0.002	0.302	0.674	0.674	12:29:30	206.38
08/02/2022	0.174	1.061	1.079	55.109	0.006	0.302	1.123	1.123	23:58:30	358.01
09/02/2022	0.177	1.274	0.739	57.967	0.003	0.251	1.010	1.010	23:56:10	378.07
10/02/2022	0.220	1.108	1.206	57.926	0.006	0.223	1.309	1.309	24:00:00	380.25
11/02/2022	0.172	1.161	1.409	53.692	0.005	0.223	1.220	1.220	24:00:00	355.33
12/02/2022	0.123	0.586	0.557	28.983	0.002	0.117	0.713	0.713	11:02:20	187.54
13/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
14/02/2022	0.088	0.722	0.392	28.817	0.000	0.455	0.527	0.527	13:24:00	213.62
15/02/2022	0.171	1.162	0.909	54.894	0.001	0.358	0.853	0.853	24:00:00	372.11
16/02/2022	0.173	1.081	1.170	57.330	0.005	0.219	0.815	0.815	24:00:00	401.08
17/02/2022	0.179	1.278	0.828	56.543	0.003	0.226	0.832	0.832	24:00:00	387.84
18/02/2022	0.175	1.216	1.047	56.526	0.003	0.227	0.840	0.840	24:00:00	401.19
19/02/2022	0.120	0.558	0.644	28.307	0.001	0.112	0.430	0.430	11:27:00	192.09
20/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
21/02/2022	0.099	0.903	0.488	33.162	0.002	0.133	0.608	0.608	13:48:20	239.78
22/02/2022	0.192	1.173	1.064	60.217	0.005	0.226	0.932	0.932	24:00:00	384.63
23/02/2022	0.722	1.186	0.528	54.638	0.003	0.867	0.902	0.902	22:21:30	357.39
24/02/2022	1.037	1.488	0.405	59.386	0.001	1.104	1.033	1.033	24:00:00	393.20
25/02/2022	0.285	1.174	1.361	61.600	0.006	0.255	1.052	1.052	24:00:00	404.63
26/02/2022	0.112	0.576	0.791	29.005	0.001	0.117	0.494	0.494	11:30:00	185.60
27/02/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
28/02/2022	0.129	0.896	0.530	34.736	0.002	0.138	0.705	0.705	13:42:40	232.73
Min	0.086	0.558	0.392	27.426	0.000	0.108	0.430	0.430		181.03
Max	1.037	1.488	1.409	63.700	0.008	1.104	1.427	1.427		416.78
Cumul	5.226	25.491	20.684	1160.529	0.080	6.874	22.187	22.187	19j 23:51:30	7796.69
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0	0		



Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Mars 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5			
01/03/2022	0.205	1.171	0.805	60.612	0.006	0.236	1.198	24:00:00		382.34
02/03/2022	0.193	1.380	0.914	60.829	0.005	0.230	1.085	23:48:10		384.72
03/03/2022	0.190	1.284	0.860	63.592	0.008	0.226	0.745	24:00:00		400.56
04/03/2022	0.187	1.281	0.890	61.523	0.008	0.224	0.711	24:00:00		391.89
05/03/2022	0.084	0.611	0.345	24.341	0.002	0.102	0.308	11:12:20		160.75
06/03/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
07/03/2022	0.091	0.965	0.276	29.053	0.001	0.129	0.418	12:23:40		207.24
08/03/2022	0.202	1.159	0.762	58.715	0.007	0.230	0.726	23:41:00		374.59
09/03/2022	0.221	1.281	0.787	59.418	0.008	0.232	0.664	23:30:40		378.86
10/03/2022	0.167	1.079	0.921	55.620	0.015	0.227	0.791	24:00:00		371.80
11/03/2022	0.174	1.177	0.989	59.374	0.015	0.229	0.845	23:49:10		405.61
12/03/2022	0.024	0.178	0.063	7.800	0.002	0.030	0.134	03:01:30		55.06
13/03/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
14/03/2022	0.091	1.087	0.360	31.919	0.009	0.151	0.763	12:50:50		222.77
15/03/2022	0.179	1.069	0.805	55.973	0.015	0.216	1.259	23:49:20		369.37
16/03/2022	0.176	1.104	0.821	56.107	0.015	0.227	1.313	24:00:00		376.02
17/03/2022	0.193	1.191	0.955	61.790	0.013	0.225	0.858	24:00:00		380.79
18/03/2022	0.229	1.199	1.168	62.364	0.016	0.237	0.808	24:00:00		394.82
19/03/2022	0.092	0.651	0.515	31.375	0.007	0.113	0.405	11:29:50		189.97
20/03/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
21/03/2022	0.095	0.873	0.429	23.805	0.008	0.111	0.395	09:10:00		164.15
22/03/2022	0.210	1.457	0.979	68.795	0.015	0.258	1.019	24:00:00		409.11
23/03/2022	0.211	1.326	0.989	68.810	0.020	0.248	1.090	24:00:00		417.56
24/03/2022	0.198	1.456	0.865	66.326	0.019	0.237	0.989	24:00:00		393.95
25/03/2022	0.206	1.482	0.942	65.342	0.021	0.248	0.946	24:00:00		402.87
26/03/2022	0.061	0.428	0.256	22.317	0.004	0.081	0.298	07:48:10		126.90
27/03/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
28/03/2022	0.367	1.305	0.700	31.081	0.014	0.160	0.352	11:48:00		225.99
29/03/2022	0.197	1.274	0.602	65.579	0.017	0.244	0.675	24:00:00		410.36
30/03/2022	0.225	1.171	0.864	65.122	0.013	0.245	0.673	24:00:00		422.05
31/03/2022	0.183	1.325	0.637	65.574	0.013	0.242	0.669	24:00:00		421.42
Min	0.024	0.178	0.063	7.800	0.001	0.030	0.134			55.06
Max	0.367	1.482	1.168	68.810	0.021	0.258	1.313			422.05
Cumul	4.651	29.964	19.499	1383.156	0.296	5.338	20.137		22j 06:22:40	8841.52
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0			0

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Avril 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour		2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5		
01/04/2022		0.209	1.342	1.129	65.948	0.011	0.246	0.718	24:00:00	429.37
02/04/2022		0.119	0.731	0.542	33.703	0.005	0.120	0.367	11:27:20	204.57
03/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
04/04/2022		0.182	0.738	0.450	34.929	0.005	0.145	0.624	13:30:00	238.12
05/04/2022		0.233	1.255	0.723	60.899	0.017	0.230	0.984	24:00:00	384.42
06/04/2022		0.190	1.338	0.754	61.712	0.017	0.237	0.940	24:00:00	410.10
07/04/2022		0.194	1.106	1.068	60.133	0.018	0.230	0.865	24:00:00	405.47
08/04/2022		0.149	1.060	0.764	53.458	0.015	0.204	0.626	20:05:00	356.55
09/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
10/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
11/04/2022		0.111	0.625	0.499	31.527	0.011	0.125	0.641	12:54:20	238.32
12/04/2022		0.201	1.169	0.792	63.514	0.025	0.235	1.185	24:00:00	419.31
13/04/2022		0.183	0.980	0.889	55.898	0.017	0.198	0.888	24:00:00	357.26
14/04/2022		0.279	1.149	1.202	63.735	0.039	0.223	1.125	23:58:40	406.53
15/04/2022		0.222	1.317	0.949	65.545	0.043	0.246	1.193	24:00:00	419.56
16/04/2022		0.068	0.213	0.381	9.921	0.006	0.039	0.258	04:17:30	69.82
17/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
18/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
19/04/2022		0.226	1.286	0.760	43.522	0.024	0.228	0.948	16:52:50	297.29
20/04/2022		0.206	1.060	1.042	60.523	0.029	0.211	1.300	24:00:00	385.03
21/04/2022		0.261	1.120	1.541	61.666	0.029	0.218	1.191	24:00:00	396.47
22/04/2022		0.331	1.184	1.041	62.470	0.031	0.220	0.699	24:00:00	419.91
23/04/2022		0.155	0.570	0.554	33.732	0.016	0.114	0.353	11:36:30	218.70
24/04/2022		Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
25/04/2022		0.263	1.010	0.812	29.300	0.014	0.145	0.363	13:39:40	224.10
26/04/2022		0.393	1.031	1.347	58.018	0.024	0.209	0.622	24:00:00	378.37
27/04/2022		0.295	1.146	1.150	58.904	0.029	0.225	0.639	23:56:30	383.01
28/04/2022		0.252	1.122	0.986	59.285	0.032	0.211	0.591	24:00:00	369.85
29/04/2022		0.209	0.955	0.935	50.730	0.023	0.183	0.490	20:58:10	326.79
30/04/2022		0.106	0.635	0.488	26.371	0.013	0.107	0.315	11:31:20	177.05
Min		0.068	0.213	0.381	9.921	0.005	0.039	0.258		69.82
Max		0.393	1.342	1.541	65.948	0.043	0.246	1.300		429.37
Cumul		5.037	24.142	20.798	1205.443	0.493	4.549	17.925	19j 16:47:50	7915.97
VLE Flux Jour		0	0	0	0	0	0	0		



Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Mai 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour		2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5		
01/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
02/05/2022	0.226	1.057	0.537	37.441	0.022	0.144	0.410	0.410	14:04:30	263.40
03/05/2022	0.247	1.168	0.738	58.057	0.028	0.211	0.949	0.949	23:59:20	374.47
04/05/2022	0.412	1.272	0.866	64.466	0.029	0.225	0.778	0.778	24:00:00	410.17
05/05/2022	0.292	1.299	0.893	67.097	0.036	0.228	0.784	0.784	24:00:00	420.73
06/05/2022	0.281	1.217	1.054	67.985	0.041	0.228	0.753	0.753	24:00:00	421.14
07/05/2022	0.217	0.594	0.475	30.132	0.015	0.113	0.352	0.352	11:37:20	187.56
08/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
09/05/2022	0.176	0.829	0.553	35.865	0.030	0.133	0.406	0.406	15:19:30	254.60
10/05/2022	0.254	1.185	0.731	58.831	0.049	0.218	0.478	0.478	24:00:00	381.15
11/05/2022	0.264	1.178	0.884	59.708	0.041	0.214	0.458	0.458	23:55:50	392.33
12/05/2022	0.445	1.096	1.058	57.091	0.033	0.211	0.482	0.482	24:00:00	390.96
13/05/2022	0.666	1.382	1.141	62.661	0.039	0.223	0.531	0.531	24:00:00	415.76
14/05/2022	0.182	0.587	0.506	32.032	0.017	0.116	0.288	0.288	11:30:50	206.68
15/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
16/05/2022	0.227	1.093	0.502	31.510	0.022	0.161	0.324	0.324	14:23:10	229.56
17/05/2022	0.282	1.222	0.548	55.082	0.041	0.231	0.487	0.487	24:00:00	370.81
18/05/2022	0.333	1.194	0.433	60.981	0.046	0.215	0.500	0.500	24:00:00	390.44
19/05/2022	0.335	1.204	0.498	65.076	0.052	0.227	0.517	0.517	24:00:00	422.61
20/05/2022	0.349	1.420	0.635	56.148	0.040	0.225	0.480	0.480	24:00:00	384.25
21/05/2022	0.220	0.559	0.412	28.113	0.013	0.111	0.249	0.249	11:26:40	185.74
22/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
23/05/2022	0.525	0.913	0.727	36.471	0.018	0.149	0.431	0.431	13:37:00	267.35
24/05/2022	0.306	1.215	0.491	59.585	0.033	0.207	0.627	0.627	24:00:00	387.25
25/05/2022	0.240	1.209	0.571	62.817	0.032	0.227	0.589	0.589	24:00:00	393.93
26/05/2022	0.251	1.427	0.572	63.075	0.040	0.227	0.583	0.583	24:00:00	397.76
27/05/2022	0.249	0.930	0.523	49.642	0.022	0.175	0.463	0.463	19:35:10	318.21
28/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
29/05/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
30/05/2022	0.132	0.857	0.379	31.268	0.021	0.119	0.496	0.496	13:21:30	230.07
31/05/2022	0.204	1.236	0.508	58.257	0.033	0.223	0.702	0.702	24:00:00	380.31
Min	0.132	0.559	0.379	28.113	0.013	0.111	0.249	0.249		185.74
Max	0.666	1.427	1.141	67.985	0.052	0.231	0.949	0.949		422.61
Cumul	7.315	27.343	16.235	1289.391	0.793	4.761	13.117	13.117	21j 04:50:50	8477.24
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0	0		



Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Juin 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5			
01/06/2022	0.521	1.352	0.899	56.422	0.036	0.219	0.673	24:00:00		374.75
02/06/2022	0.314	1.369	0.706	53.421	0.040	0.219	0.613	24:00:00		373.67
03/06/2022	0.238	1.655	0.559	55.406	0.043	0.224	0.652	23:50:30		390.09
04/06/2022	0.020	0.122	0.123	4.385	0.004	0.028	0.071	03:05:40		39.18
05/06/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
06/06/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
07/06/2022	0.258	1.086	0.577	37.071	0.026	0.164	0.464	16:51:10		280.56
08/06/2022	0.275	1.204	0.776	57.033	0.033	0.216	0.625	24:00:00		388.44
09/06/2022	0.315	1.176	0.739	63.582	0.040	0.222	0.651	24:00:00		421.52
10/06/2022	0.531	1.117	0.725	66.177	0.046	0.224	0.616	24:00:00		422.97
11/06/2022	0.243	0.468	0.435	24.573	0.009	0.093	0.237	09:18:40		166.53
12/06/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
13/06/2022	0.192	0.473	0.674	13.521	0.011	0.069	0.188	06:01:20		105.12
14/06/2022	0.663	1.656	2.541	59.991	0.038	0.308	0.605	24:00:00		397.49
15/06/2022	0.455	1.043	0.676	59.449	0.051	0.214	0.518	24:00:00		398.34
16/06/2022	0.224	1.047	0.615	60.310	0.044	0.212	0.501	24:00:00		396.29
17/06/2022	0.258	1.090	0.484	59.917	0.052	0.226	0.490	24:00:00		406.20
18/06/2022	0.252	0.567	0.475	28.458	0.020	0.120	0.224	11:33:00		200.68
19/06/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
20/06/2022	0.263	0.932	0.834	26.109	0.018	0.125	0.300	12:38:20		209.46
21/06/2022	0.416	1.212	0.943	63.558	0.035	0.222	0.585	24:00:00		428.23
22/06/2022	0.528	1.209	0.963	63.681	0.040	0.218	0.552	24:00:00		424.50
23/06/2022	0.530	1.299	1.006	63.774	0.048	0.233	0.597	23:54:30		442.34
24/06/2022	0.355	1.455	0.773	64.062	0.054	0.260	0.625	24:00:00		439.30
25/06/2022	0.033	0.453	0.139	9.499	0.007	0.038	0.096	03:27:20		65.60
26/06/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00		Arrêt
27/06/2022	0.391	0.889	0.427	37.594	0.026	0.141	0.493	14:44:40		256.00
28/06/2022	0.330	1.152	0.740	59.753	0.037	0.214	0.632	23:50:00		383.88
29/06/2022	0.305	1.046	0.710	58.631	0.036	0.219	0.586	24:00:00		386.26
30/06/2022	0.395	1.081	1.069	63.058	0.032	0.215	0.629	24:00:00		419.48
Min	0.020	0.122	0.123	4.385	0.004	0.028	0.071			39.18
Max	0.663	1.656	2.541	66.177	0.054	0.308	0.673			442.34
Cumul	8.305	26.153	18.608	1209.435	0.826	4.643	12.223		20j 05:15:10	8216.88
VLE Flux Jour	0	0	1	0	0	0	0			

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Juillet 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5		
01/07/2022	0.476	1.111	1.177	1.732	64.960	0.040	0.227	0.671	24:00:00	427.78
02/07/2022	0.054	0.177	0.210	0.210	10.886	0.002	0.039	0.113	04:11:20	71.03
03/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
04/07/2022	0.196	1.234	1.196	0.727	27.485	0.025	0.175	0.519	13:29:00	212.45
05/07/2022	0.445	1.445	1.170	1.041	58.892	0.041	0.210	0.832	23:57:00	387.22
06/07/2022	0.264	1.250	0.937	0.937	60.347	0.042	0.222	0.676	24:00:00	400.73
07/07/2022	0.318	1.183	0.779	0.779	61.854	0.037	0.224	0.674	24:00:00	404.00
08/07/2022	0.211	1.257	0.943	0.943	58.280	0.040	0.216	0.641	23:58:00	393.49
09/07/2022	0.115	0.610	0.392	0.392	25.757	0.011	0.101	0.278	09:46:00	165.05
10/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
11/07/2022	0.122	1.096	1.122	0.710	31.559	0.029	0.135	0.447	14:03:00	226.26
12/07/2022	0.227	1.346	0.227	0.563	63.042	0.055	0.227	0.722	24:00:00	407.91
13/07/2022	0.198	1.276	1.276	0.565	61.089	0.050	0.222	0.659	24:00:00	403.80
14/07/2022	0.183	1.259	1.183	0.468	57.122	0.051	0.234	0.580	24:00:00	390.20
15/07/2022	0.228	1.548	1.228	0.616	52.731	0.047	0.219	0.543	24:00:00	378.04
16/07/2022	0.082	0.708	0.708	0.234	19.892	0.013	0.091	0.221	08:53:20	138.08
17/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
18/07/2022	0.232	1.088	1.088	0.283	29.649	0.035	0.163	0.351	14:12:20	227.48
19/07/2022	0.369	1.132	1.132	0.908	52.492	0.053	0.216	0.493	24:00:00	368.33
20/07/2022	0.233	1.221	1.231	0.732	50.680	0.033	0.224	0.631	23:49:40	356.01
21/07/2022	0.402	1.475	1.475	0.869	61.178	0.046	0.222	0.708	24:00:00	416.41
22/07/2022	0.219	0.969	0.627	0.627	46.326	0.033	0.183	0.541	19:46:30	309.74
23/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
24/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
25/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
26/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
27/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
28/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
29/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
30/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
31/07/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
Min	0.054	0.177	0.210	0.210	10.886	0.002	0.039	0.113		71.03
Max	4.574	1.548	1.732	1.732	64.960	0.055	0.234	0.832		427.78
Cumul	4.574	21.110	13.336	13.336	894.221	0.683	3.550	10.300	15j 12:06:10	6084.01
VLE Flux Jour	0	0	1	1	0	0	0	0		0

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Aout 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour		2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5		
01/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
02/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
03/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
04/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
05/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
06/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
07/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
08/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
09/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
10/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
11/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
12/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
13/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
14/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
15/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
16/08/2022	0.120	1.480	0.109	32.969	0.036	0.167	0.618	0.618	14:42:30	245.57
17/08/2022	0.268	1.470	0.530	62.840	0.054	0.277	0.947	0.947	24:00:00	419.92
18/08/2022	0.308	1.478	0.464	63.147	0.052	0.286	0.924	0.924	24:00:00	409.44
19/08/2022	0.154	1.394	0.424	47.295	0.038	0.222	0.692	0.692	18:27:20	308.44
20/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
21/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
22/08/2022	0.181	1.129	0.409	36.742	0.034	0.193	0.671	0.671	15:06:30	260.80
23/08/2022	0.304	1.553	0.502	58.215	0.055	0.276	0.906	0.906	24:00:00	379.16
24/08/2022	0.386	2.375	2.371	55.510	0.056	0.445	0.852	0.852	24:00:00	390.21
25/08/2022	0.332	1.323	0.838	59.630	0.059	0.296	0.841	0.841	24:00:00	414.35
26/08/2022	0.309	1.602	0.764	55.419	0.051	0.281	0.859	0.859	24:00:00	383.37
27/08/2022	0.091	0.984	0.326	22.031	0.020	0.133	0.391	0.391	10:24:20	162.61
28/08/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
29/08/2022	0.101	1.154	0.181	27.467	0.035	0.161	0.661	0.661	12:24:20	223.76
30/08/2022	0.352	1.559	1.047	55.112	0.055	0.305	1.483	1.483	23:57:20	389.12
31/08/2022	0.278	1.580	0.469	55.109	0.049	0.278	1.497	1.497	24:00:00	386.36
Min	0.091	0.984	0.109	22.031	0.020	0.133	0.391	0.391		162.61
Max	0.386	2.375	2.371	63.147	0.059	0.445	1.497	1.497		419.92
Cumul	3.184	19.081	8.434	631.486	0.594	3.320	11.342	11.342	10j 23:02:20	4373.11
VLE Flux Jour	0	0	1	0	0	0	0	0		

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Septembre 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5	2.5		
01/09/2022	0.226	1.465	0.575	55.055	0.051	0.285	1.563	23:56:30	390.39	
02/09/2022	0.330	1.582	0.684	59.232	0.044	0.291	1.449	24:00:00	418.47	
03/09/2022	0.088	0.515	0.306	8.008	0.005	0.043	0.189	03:29:10	59.57	
04/09/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
05/09/2022	0.155	1.050	0.484	28.928	0.029	0.143	0.780	13:32:40	235.80	
06/09/2022	0.244	1.199	0.555	50.219	0.042	0.254	1.095	24:00:00	360.35	
07/09/2022	0.264	1.801	0.450	52.268	0.042	0.266	1.114	23:53:50	377.69	
08/09/2022	0.234	1.717	0.514	56.050	0.044	0.273	1.051	24:00:00	405.03	
09/09/2022	0.564	1.451	0.784	50.725	0.047	0.268	0.972	24:00:00	399.30	
10/09/2022	0.023	0.127	0.121	4.599	0.003	0.034	0.116	03:06:50	43.59	
11/09/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
12/09/2022	0.240	1.541	0.455	28.505	0.035	0.159	0.625	13:35:10	224.82	
13/09/2022	0.293	1.707	0.451	50.522	0.051	0.253	0.982	24:00:00	375.25	
14/09/2022	0.233	1.780	0.437	51.447	0.048	0.252	0.969	24:00:00	381.85	
15/09/2022	0.321	1.266	0.687	53.763	0.041	0.258	0.969	24:00:00	398.87	
16/09/2022	0.240	1.656	0.507	45.191	0.030	0.261	1.043	24:00:00	349.07	
17/09/2022	0.097	2.200	0.335	20.929	0.011	0.138	0.573	11:19:00	160.36	
18/09/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
19/09/2022	0.132	0.968	0.362	31.411	0.019	0.155	0.835	14:11:50	241.84	
20/09/2022	0.276	1.997	0.648	52.869	0.029	0.265	1.399	23:57:40	366.00	
21/09/2022	0.274	1.546	0.609	53.134	0.033	0.267	1.338	24:00:00	364.18	
22/09/2022	0.243	1.720	0.583	55.823	0.032	0.283	1.379	24:00:00	392.77	
23/09/2022	0.201	2.038	0.491	49.280	0.032	0.278	1.315	24:00:00	365.54	
24/09/2022	0.165	0.142	0.355	6.463	0.002	0.043	0.152	03:17:00	55.27	
25/09/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
26/09/2022	0.100	0.873	0.366	23.059	0.013	0.136	0.484	10:54:50	184.90	
27/09/2022	0.234	1.373	0.666	54.478	0.027	0.268	1.076	24:00:00	397.52	
28/09/2022	0.233	1.228	0.754	53.935	0.025	0.255	0.991	23:52:40	399.15	
29/09/2022	0.521	1.264	1.017	55.270	0.026	0.258	1.078	24:00:00	402.92	
30/09/2022	0.241	1.286	0.830	55.236	0.029	0.271	1.161	24:00:00	409.41	
Min	0.023	0.127	0.121	4.599	0.002	0.034	0.116		43.59	
Max	0.564	2.200	1.017	59.232	0.051	0.291	1.563		418.47	
Cumul	6.172	35.492	14.026	1106.399	0.790	5.657	24.698	21j 01:07:10	8159.91	
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0			

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Octobre 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5	2.5		
01/10/2022	0.034	0.101	0.119	5.034	0.002	0.024	0.092	0.092	02:00:30	36.64
02/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
03/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
04/10/2022	0.158	1.435	0.791	18.309	0.014	0.156	0.572	0.572	10:10:30	154.89
05/10/2022	0.502	1.356	1.175	52.974	0.029	0.262	1.213	1.213	23:12:30	399.16
06/10/2022	0.310	2.101	0.845	45.577	0.028	0.247	1.236	1.236	23:03:10	348.59
07/10/2022	0.277	1.503	0.793	54.485	0.021	0.280	1.234	1.234	24:00:00	404.82
08/10/2022	0.104	1.008	0.362	24.886	0.009	0.135	0.599	0.599	11:03:20	183.21
09/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
10/10/2022	0.122	1.040	0.717	29.332	0.021	0.182	0.871	0.871	13:25:30	226.24
11/10/2022	0.231	1.119	0.989	47.334	0.025	0.233	1.236	1.236	24:00:00	338.72
12/10/2022	0.211	1.108	0.579	51.292	0.023	0.248	1.354	1.354	24:00:00	373.56
13/10/2022	0.149	1.065	0.501	44.687	0.021	0.211	1.042	1.042	19:10:40	300.29
14/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
15/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
16/10/2022	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Indisponible	Indisponible	00:00:00	Arrêt
17/10/2022	0.086	0.818	0.364	17.191	0.011	0.093	0.465	0.465	08:00:00	150.42
18/10/2022	0.306	2.022	1.601	49.514	0.029	0.245	1.084	1.084	22:08:30	361.95
19/10/2022	0.311	1.646	1.102	57.284	0.039	0.275	1.097	1.097	24:00:00	401.56
20/10/2022	0.203	1.819	0.667	49.919	0.034	0.256	1.210	1.210	23:48:00	373.82
21/10/2022	0.268	1.877	1.176	60.002	0.043	0.291	1.546	1.546	24:00:00	440.98
22/10/2022	0.009	0.025	0.040	1.335	0.000	0.006	0.025	0.025	00:46:30	9.46
23/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
24/10/2022	0.132	1.087	0.536	29.059	0.017	0.161	0.429	0.429	13:06:40	235.20
25/10/2022	0.208	1.424	0.995	58.990	0.030	0.271	0.762	0.762	23:55:40	421.62
26/10/2022	0.391	1.174	1.127	58.644	0.034	0.257	0.742	0.742	24:00:00	432.86
27/10/2022	0.365	1.166	0.998	61.335	0.037	0.260	0.753	0.753	24:00:00	426.15
28/10/2022	0.241	0.861	0.584	43.991	0.026	0.193	0.554	0.554	17:40:00	307.51
29/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
30/10/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
31/10/2022	0.289	1.311	0.755	28.355	0.015	0.170	0.427	0.427	13:08:20	237.28
Min	0.009	0.025	0.040	1.335	0.000	0.006	0.025	0.025		9.46
Max	2.101	2.101	1.601	61.335	0.043	0.291	1.546	1.546		440.98
Cumul	4.907	27.066	16.816	889.529	0.508	4.456	18.543	18.543	16j 08:39:50	6564.93
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0	0		

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Novembre 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.8	2.5	2.5		
01/11/2022	0.257	1.213	0.846	54.737	0.029	0.251	0.726	24:00:00	391.11	
02/11/2022	0.348	1.197	1.076	55.297	0.026	0.260	0.761	24:00:00	395.04	
03/11/2022	0.262	1.944	0.939	60.460	0.026	0.272	0.778	24:00:00	426.57	
04/11/2022	0.152	1.373	0.689	41.689	0.015	0.204	0.540	18:04:30	307.67	
05/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
06/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
07/11/2022	0.194	1.111	0.861	31.270	0.017	0.186	0.480	13:28:30	256.92	
08/11/2022	0.213	1.551	0.932	57.464	0.026	0.263	0.803	23:42:20	424.58	
09/11/2022	0.386	1.537	1.218	57.029	0.028	0.271	0.808	23:51:10	435.95	
10/11/2022	0.212	1.629	0.843	54.289	0.016	0.277	0.838	23:53:10	399.40	
11/11/2022	0.094	1.156	0.404	25.425	0.009	0.133	0.401	11:45:50	186.04	
12/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
13/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
14/11/2022	0.157	1.860	0.942	29.704	0.014	0.240	0.528	13:49:10	254.11	
15/11/2022	0.356	1.287	1.032	54.211	0.022	0.258	0.771	24:00:00	396.55	
16/11/2022	0.188	1.636	0.968	53.682	0.026	0.260	0.775	24:00:00	391.09	
17/11/2022	0.185	1.754	0.691	52.690	0.026	0.278	0.808	24:00:00	394.84	
18/11/2022	0.196	1.390	1.061	56.337	0.023	0.271	0.825	24:00:00	410.16	
19/11/2022	0.028	0.257	0.177	8.056	0.002	0.051	0.122	03:41:20	57.24	
20/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
21/11/2022	0.094	1.745	0.931	27.051	0.009	0.220	0.575	13:03:40	229.16	
22/11/2022	0.187	2.204	1.087	51.188	0.017	0.295	0.856	23:50:50	384.91	
23/11/2022	0.177	1.406	0.866	52.216	0.018	0.253	0.867	24:00:00	401.73	
24/11/2022	0.192	1.972	1.008	58.389	0.021	0.283	0.917	23:56:10	418.82	
25/11/2022	0.229	2.992	1.579	58.756	0.024	0.357	0.943	23:55:40	427.46	
26/11/2022	0.015	0.079	0.077	3.199	0.000	0.016	0.052	01:20:30	26.50	
27/11/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt	
28/11/2022	0.245	0.947	0.836	30.998	0.012	0.153	0.563	13:56:00	250.08	
29/11/2022	0.242	1.464	0.795	53.333	0.015	0.254	0.840	23:39:20	379.30	
30/11/2022	0.229	1.730	1.556	55.731	0.020	0.264	0.882	23:51:50	412.52	
Min	0.015	0.079	0.077	3.199	0.000	0.016	0.052		26.50	
Max	0.386	2.992	1.579	60.460	0.029	0.357	0.943		435.95	
Cumul	4.838	35.434	21.414	1083.201	0.441	5.570	16.459	19j 15:50:00	8057.75	
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0			

Rapport DREAL Flux Mensuel

Rapport Flux Mensuel

Decembre 2022

Flux		Flux HCl	Flux CO	Flux SO2	Flux NOx	Flux HF	Flux COT	Flux Poussière	Marche Four	Débit Sec
Unité	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	hh:mm:ss	KNm3/h
VLE Jour	2.2	4.8	1.7	90	0.12	2.5	2.8	2.5		
01/12/2022	0.230	1.173	1.085	53.711	0.018	0.863	0.258	0.863	23:33:30	395.31
02/12/2022	0.170	1.326	0.871	41.352	0.016	0.716	0.201	0.716	17:52:40	305.66
03/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
04/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
05/12/2022	0.104	1.197	0.514	20.325	0.008	0.514	0.148	0.417	10:28:40	167.60
06/12/2022	0.226	2.439	1.275	54.807	0.019	0.942	0.328	0.942	24:00:00	401.38
07/12/2022	0.181	2.637	1.128	49.424	0.016	0.873	0.360	0.873	23:39:20	376.94
08/12/2022	0.199	1.885	1.355	53.901	0.017	0.931	0.283	0.931	23:53:30	422.53
09/12/2022	0.195	2.092	1.212	51.719	0.015	0.873	0.316	0.873	23:38:40	409.06
10/12/2022	0.021	0.153	0.160	5.661	0.002	0.099	0.033	0.099	03:10:00	44.05
11/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
12/12/2022	0.078	1.451	0.549	18.941	0.003	0.431	0.194	0.431	10:52:50	170.21
13/12/2022	0.214	1.910	0.755	49.535	0.015	1.010	0.258	1.010	23:55:40	384.26
14/12/2022	0.169	1.396	1.162	44.121	0.012	0.829	0.284	0.829	23:54:50	357.48
15/12/2022	0.175	1.838	0.755	48.399	0.013	1.000	0.254	1.000	24:00:00	374.41
16/12/2022	0.173	1.217	0.903	44.216	0.011	1.017	0.250	1.017	24:00:00	348.52
17/12/2022	0.012	0.097	0.044	3.490	0.000	0.077	0.017	0.077	01:29:50	25.33
18/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
19/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
20/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
21/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
22/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
23/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
24/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
25/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
26/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
27/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
28/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
29/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
30/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
31/12/2022	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	00:00:00	Arrêt
Min	0.012	0.097	0.044	3.490	0.000	0.077	0.017	0.077		25.33
Max	0.230	2.637	1.355	54.807	0.019	1.017	0.360	1.017		422.53
Cumul	2.147	20.811	11.768	539.602	0.165	10.078	3.184	10.078	10j 18:29:30	4182.74
VLE Flux Jour	0	0	0	0	0	0	0	0		

ANNEXE 3

Résultats des analyses en PCDD/PCDF

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

du 28 décembre 2021 au 25 janvier 2022

Référence du rapport : CKL22/A045/PR01

Changement de cartouche effectuée par :

Pose : A. GASNIER

Reprise : A. GASNIER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

Fait à Aix-en-Provence,

Le 18 février 2022 – Version 01

Rédacteur / Vérificateur :

Equipe Mesures

L. ISENBRANDT



Approbateur :

Référent Technique Air à l'Emission

F. DEWEZ



Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - V05 du 15022021 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*

Coordonnées du donneur d'ordre


Société (Nom et adresse)	SIEOM 24 Route de Chambord 41 230 VERNOU EN SOLOGNE
Interlocuteur	

SOMMAIRE

SYNTHESES DES RESULTATS	3
INTRODUCTION.....	5
1.- OBJET DE LA PRESTATION.....	6
2.- METHODE DE MESURE	7
3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1.....	8
3.-1.- <i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.....</i>	<i>8</i>
3.-2.- <i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT.....</i>	<i>9</i>
3.-3.- <i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>10</i>
3.-4.- <i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>11</i>
3.-5.- <i>CONCLUSION</i>	<i>11</i>
4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT	12
5.- INCERTITUDES.....	13
5.-1.- <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	<i>13</i>
5.-2.- <i>INCERTITUDE D'ANALYSES.....</i>	<i>13</i>
6.- SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1.....	14
6.-1.- <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	<i>14</i>
6.-2.- <i>SYNTHESE GRAPHIQUE ANNUEL</i>	<i>14</i>
ANNEXES	15

SYNTHESES DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11 % d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PR01
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 3	
Début de la mesure	28-12-21 12:23	
Fin de la mesure	25-1-22 11:25	
Durée de la période de mesure (min) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	40262	
Durée de la période de mesure (h) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	671:02	
Durée de la période de prélèvement (min)	21524	
Durée de la période de prélèvement (h)	358:44	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	22184	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	369:44	
Durée de la période d'arrêt (min)	7162	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,3	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	14,0	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	274,888	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	15 018	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	5 552 509	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	55,1	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	97,0	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	97,0	
(Soit 3 % d'indisponibilité)		
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	101,0
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	62,2	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	4,3	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0157	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0276	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	5,7	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	236	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

1.- OBJET DE LA PRESTATION

La Société SIEOM exploite une unité d'incération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 01, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 28 décembre 2021 au 25 janvier 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seul la partie changement et analyse de la cartouche est soumis à l'accréditation COFRAC.*

2.- METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

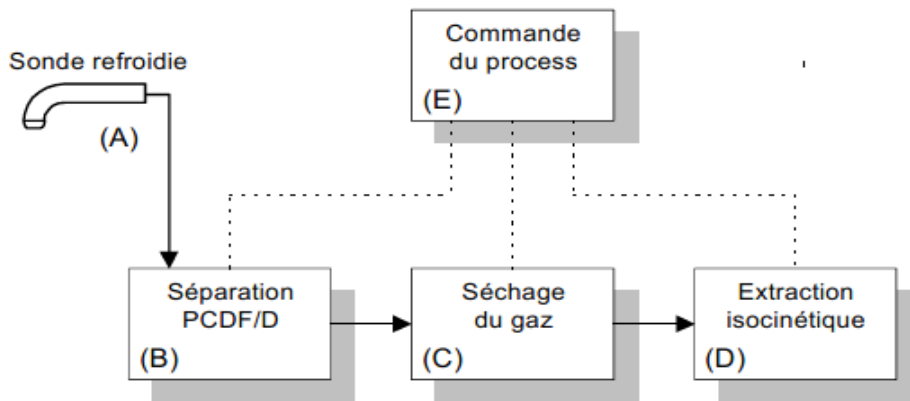
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme).

3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


3.-1.- CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 28-12-2021 au 25-01-2022	21 524	22 184	97,0	55,1

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et des alarmes de oxygène et isocinétisme.

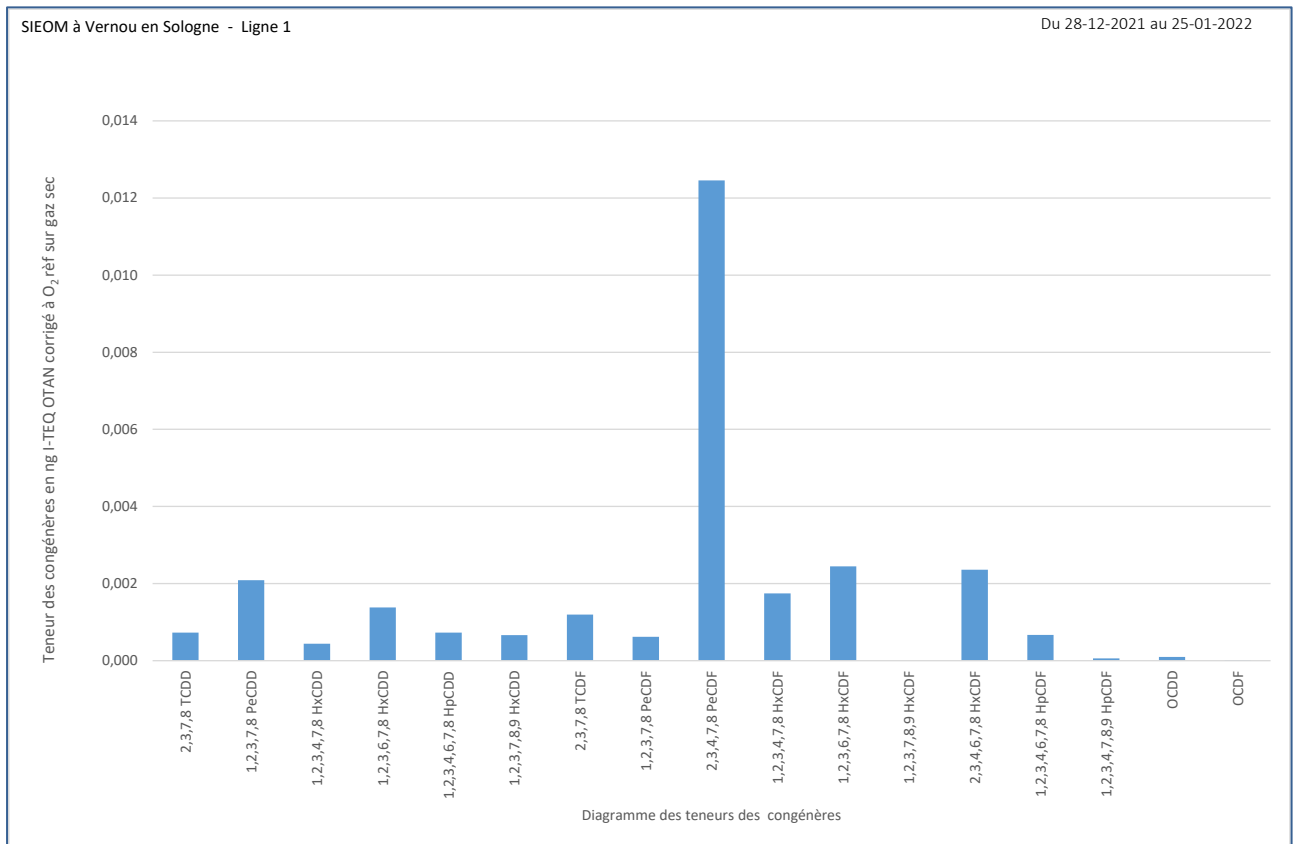
3.-2.- DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	
		A. GASNIER		
		PR 01		
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR01-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 3		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		28-12-2021 12:23		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		25-01-2022 11:25		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		671:02:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		28,0		
Durée de la période de mesure (en min) <i>(pose et retrait de cartouche compris)</i>		40262		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		22184		
Durée de la période de prélèvement (en min)		21524		
Durée d'arrêt (en min)		7162		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max		20,8
		Valeur Moyenne		11,6
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,3		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		14,0		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Volumique)</i>		274,888		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Massique)</i>		277,521		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		15 018		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec) corrigé à O ₂ réf		8 530		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		55,1		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		97,0		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min		95,0
		Valeur Max		173,0
		Valeur moyenne		156,2
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1019,0		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		863,2	Température au compteur (°C)	
		27,9		
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		19,5		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,764		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%		Tx moyen		101,0
		Conformité		CONFORME
Commentaire				

3.-3.- RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEOMA à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Affaire: CKL22/A045/PR01		FE 11_70 Le 01-02-21 version 08	
Rejet		Du 28-12-2021 au 25-01-2022		Ligne 1		Référence Affaire: CKL22/A045/PR01			
Période		Du 28-12-2021 au 25-01-2022		Ligne 1		Référence Affaire: CKL22/A045/PR01			
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT		CKL22/A045/PR01-1			
Phase totale BLANC									
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	I-TEQ (NATO)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf	
2,3,7,8 TCDD	0,00000	1	0,00000	0,130	0,1130	0,00041	0,00072		
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,5	0,00000	0,651	0,32550	0,00118	0,00208		
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,860	0,06860	0,00025	0,00044		
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	2,150	0,21500	0,00078	0,00138		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,00000	0,01	0,00000	11,300	0,11300	0,00041	0,00072		
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	1,030	0,10300	0,00037	0,00066		
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,1	0,00000	1,860	0,18600	0,00068	0,00119		
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,05	0,00000	1,920	0,09600	0,00035	0,00061		
2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,5	0,00000	3,890	0,38900	0,00134	0,00236		
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	2,720	0,27200	0,00099	0,00174		
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	3,820	0,38200	0,00139	0,00245		
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	ND:0,266	0,00000	0,00000	0,00000		
2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,00000	0,1	0,00000	3,680	0,36800	0,00134	0,00236		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,00000	0,01	0,00000	10,400	0,10400	0,00038	0,00067		
OCDD	0,00000	0,001	0,00000	0,857	0,00857	0,00003	0,00005		
OCDF	0,00000	0,001	0,00000	15,000	0,15000	0,00005	0,00010		
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)	0,00000	0,00000	0,00000	62,1570	4,31675	0,01570	0,02765		
Phase totale ECHANTILLON									
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	I-TEQ (NATO)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf	
2,3,7,8 TCDD	0,00000	1	0,00000	0,130	0,1130	0,00041	0,00072		
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,5	0,00000	0,651	0,32550	0,00118	0,00208		
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,860	0,06860	0,00025	0,00044		
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	2,150	0,21500	0,00078	0,00138		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,00000	0,01	0,00000	11,300	0,11300	0,00041	0,00072		
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	1,030	0,10300	0,00037	0,00066		
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,1	0,00000	1,860	0,18600	0,00068	0,00119		
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,05	0,00000	1,920	0,09600	0,00035	0,00061		
2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,5	0,00000	3,890	0,38900	0,00134	0,00236		
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	2,720	0,27200	0,00099	0,00174		
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	3,820	0,38200	0,00139	0,00245		
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	ND:0,266	0,00000	0,00000	0,00000		
2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,00000	0,1	0,00000	3,680	0,36800	0,00134	0,00236		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,00000	0,01	0,00000	10,400	0,10400	0,00038	0,00067		
OCDD	0,00000	0,001	0,00000	0,857	0,00857	0,00003	0,00005		
OCDF	0,00000	0,001	0,00000	15,000	0,15000	0,00005	0,00010		
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)	0,00000	0,00000	0,00000	62,1570	4,31675	0,01570	0,02765		
Validité du blanc de prélèvement									
Concentration mesurée en O ₂	15,3	%	Valeur limite d'émission dibenzofuranes		0,10 ng/m ³ sec				
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site		ng/m ³ sec				
		Blanc / Valeur limite =		%					
		Blanc conformes <= 10 % limite							
Taux de récupération des marqueurs									
selon la norme NF EN 13468-1 (prélèvement)									
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)		Conformité (si > 50%)					
	¹² C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	88,2	95	Conforme					
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-HxCDF	95	91,8	Conforme					
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	91,8		Conforme					

3.-4.- GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



3.-5.- CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesurée sur la période du 28 décembre 2021 au 25 janvier 2022 est de : 0,0276 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 5,7 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe 3.1.	

5.- INCERTITUDES

5.-1.- INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} \right)^2 + \left(\left(\frac{1}{V_d^2} \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{1}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en μg .

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m^3 .

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m^3 .

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

5.-2.- INCERTITUDE D'ANALYSES

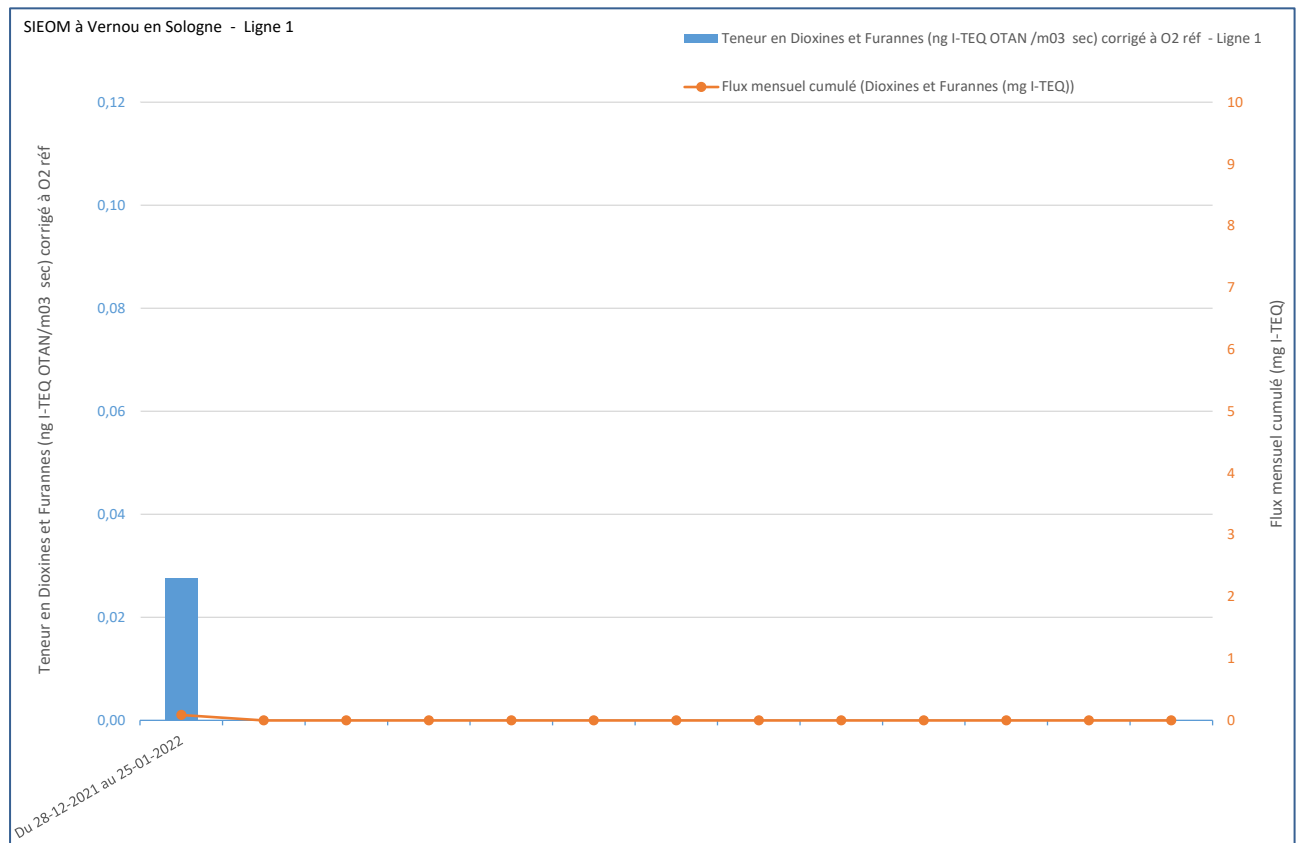
L'incertitude élargie des analyses est de 20 %.

6.- SYNTHÈSE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

6.-1.- RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276

6.-2.- SYNTHÈSE GRAPHIQUE ANNUEL



ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa 860219-P86.021.3-25.01.2022-11:28
 Sampled using P86.021.3 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 96

Start: 28.12.2021/12:23 Leakage rate (342,6hPa) 0,000m³/h
 End.: 25.1.2022/11:25 Leakage rate (346,1hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	358:44 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	277,521 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	0,000 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	274,888 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	0,000 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	0,00 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,767
Mean H2O in flue gas	MH2O:	-INF g/m³
Mean O2	MO2:	15,3 %
Mean CO2	MCO2:	5,1 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1019,0 hPa
Mean TRG	MTRG:	156,2 °C
Mean vH	MVH:	19,51 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	24,9 °C
Mean TKT	MTKT:	11,6 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	10.1.2022/09:10
1 of actual sampling [%].....		97 %
2 of actual sampling [%].....		97 %
1 of actual year [%].....		97 %
2 of actual year [%].....		97 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 130:

```

28-12-21/12:23 X TRG < TRGMIN
03-01-22/14:26 X Break terminated
03-01-22/14:29 L Start of period
03-01-22/14:46 X No fire
03-01-22/14:51 X Break terminated FA time: 0:04:40
03-01-22/14:54 L Start of period
03-01-22/15:22 X No fire
03-01-22/15:23 X Break terminated FA time: 0:01:00
03-01-22/15:26 L Start of period
03-01-22/16:11 X No fire
03-01-22/16:14 X Break terminated FA time: 0:03:20
03-01-22/16:18 L Start of period
03-01-22/17:22 X No fire
03-01-22/17:27 X Break terminated FA time: 0:04:40
03-01-22/17:30 L Start of period
04-01-22/04:55 X
04-01-22/04:58 L Start of period
04-01-22/05:18 X Alarm
04-01-22/05:18 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/05:30 X Break terminated
04-01-22/05:33 X Alarm
04-01-22/05:39 X Break terminated
04-01-22/05:42 X Alarm
04-01-22/05:52 X
04-01-22/05:55 L Start of period
04-01-22/05:55 X No fire
04-01-22/05:55 X Break terminated FA time: 0:00:14
04-01-22/05:58 L Start of period
04-01-22/06:00 X Alarm
04-01-22/06:00 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/06:32 X
04-01-22/06:35 L Start of period
04-01-22/06:37 X Alarm
04-01-22/06:37 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/08:10 X Break terminated
04-01-22/08:13 X Alarm
04-01-22/08:14 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/08:14 X Break terminated
04-01-22/08:17 L Start of period
  
```

```

04-01-22/08:19 X Alarm
04-01-22/08:19 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/08:21 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/08:21 X Break terminated
04-01-22/08:24 L Start of period
04-01-22/08:26 X Alarm
04-01-22/08:26 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/08:54 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/08:55 X Break terminated
04-01-22/08:58 L Start of period
04-01-22/09:00 X Alarm
04-01-22/09:00 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/10:14 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/10:14 X Break terminated
04-01-22/10:17 L Start of period
04-01-22/10:19 X Alarm
04-01-22/10:19 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/11:00 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/11:00 X Break terminated
04-01-22/11:04 L Start of period
04-01-22/11:06 X Alarm
04-01-22/11:06 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/11:23 X Break terminated
04-01-22/11:26 X Alarm
04-01-22/11:26 A Cleared: Isokinetic alarm
04-01-22/11:26 X Break terminated
04-01-22/11:29 L Start of period
04-01-22/11:31 X Alarm
04-01-22/11:31 A Raised: Isokinetic alarm
04-01-22/12:01 X Break terminated
04-01-22/12:04 X Alarm
04-01-22/15:00 X Break terminated
04-01-22/15:04 L Start of period
04-01-22/15:04 A Cleared: Isokinetic alarm
06-01-22/17:37 X No fire
06-01-22/17:45 X Break terminated FA time: 0:07:40
06-01-22/17:48 L Start of period
06-01-22/17:59 X No fire
06-01-22/18:11 X Break terminated FA time: 0:11:40
06-01-22/18:14 L Start of period
07-01-22/15:29 X No fire
07-01-22/15:39 X Break terminated FA time: 0:09:40
07-01-22/15:42 L Start of period
07-01-22/15:42 X No fire
07-01-22/15:44 X Break terminated FA time: 0:02:55
07-01-22/15:48 L Start of period
08-01-22/02:00 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
08-01-22/02:01 X Break terminated
08-01-22/02:04 L Start of period
08-01-22/02:04 X No fire
08-01-22/02:17 X Break terminated FA time: 0:13:13
08-01-22/02:20 L Start of period
08-01-22/10:56 X No fire
08-01-22/21:11 X Power on 08-01-22/21:10:54 (Power off 08-01-22/21:10:52) FA time: 10:13:55
08-01-22/21:14 X Alarm
08-01-22/21:14 A Cleared: TKT exceeds limit KK1
10-01-22/06:28 X Break terminated
10-01-22/06:28 X Shutdown command
10-01-22/09:14 L Start of period
11-01-22/11:24 X No fire
11-01-22/11:28 X Break terminated FA time: 0:03:59
11-01-22/11:31 L Start of period
11-01-22/13:02 X No fire
11-01-22/13:04 X Break terminated FA time: 0:01:40
11-01-22/13:07 L Start of period
13-01-22/18:19 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
13-01-22/18:20 X Break terminated
13-01-22/18:23 L Start of period
14-01-22/21:07 X No fire
17-01-22/09:16 X Break terminated FA time: 60:08:19
17-01-22/09:19 L Start of period
17-01-22/09:22 X No fire
17-01-22/09:25 X Break terminated FA time: 0:02:50
17-01-22/09:28 L Start of period
17-01-22/09:31 X No fire
17-01-22/09:34 X Break terminated FA time: 0:02:59
17-01-22/09:37 L Start of period
17-01-22/11:56 X No fire
17-01-22/11:58 X Break terminated FA time: 0:02:10

```

```
17-01-22/12:01 L Start of period
17-01-22/14:32 X No fire
17-01-22/14:33 X Break terminated FA time: 0:01:40
17-01-22/14:37 L Start of period
21-01-22/13:59 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
21-01-22/13:59 X Break terminated
21-01-22/14:03 L Start of period
22-01-22/11:05 X No fire
24-01-22/10:52 X Break terminated FA time: 47:46:20
24-01-22/10:55 L Start of period
25-01-22/11:23 X Manual command
25-01-22/11:23 X Shutdown command
```

FA events during measurement: 19

```
Total FA time .....: 119:22 h:min
Total Fire on time : 551:39 h:min
```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R001386

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Référence Commande : 22-01-150

Version du : 03/02/2022

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +336 4765 8118

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR01-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R001386

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Référence Commande : 22-01-150

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR01-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

28/01/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.113 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.651 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.686 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	2.15 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	11.3 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	1.03 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.86 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.92 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	3.89 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.72 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	3.82 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.266
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	3.68 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	10.4 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.857 ±30%
OCDD	ng/échantillon	15.0 ±30%
OCDF	ng/échantillon	2.08 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	102
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	121
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	94.6
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	87.2
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	97.7
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	84.5
RR 13C12-OctaCDF	%	70.6
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	95.8
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	129
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	101

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R001386

Version du : 03/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Référence Commande : 22-01-150

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR01-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

28/01/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	103
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	82.2
TR 13C12-OctaCDD	%	72.8
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	3.84 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	3.81 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	3.83 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	88.2
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	95.0
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	91.8
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	4.33 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	4.32 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	4.34 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.81
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	4.32

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R001386

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Référence Commande : 22-01-150

Version du : 03/02/2022

Date de réception technique : 27/01/2022

Première date de réception physique : 27/01/2022

**Camille Lincker**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R001386

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818819

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-150

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ			ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ			ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ			ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD			%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl			%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC			%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ			ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ			ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ			ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R001386

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-001858-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818819

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-150

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR01

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flaçon
001	CKL22/A045/PR01-1		27/01/2022	27/01/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 02.02.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-003244-01**Sample Code 710-2022-02214001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR01-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	31.01.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700004652
Client sample code	27.01.2022
Number of containers	22R001386-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	02.02.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948, GLS DF 140:2021-02-24, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.113	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.651	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.686	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		2.15	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		1.03	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		11.3	ng/sample
OctaCDD		15.0	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3317
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	1.86	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.92	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	3.89	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	2.72	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	3.82	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,266	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	3.68	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	10.4	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.857	ng/sample
OctaCDF	2.08	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	3.81	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	3.83	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.84	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	4.32	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	4.33	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	4.34	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	88.2	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	95.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	91.8	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	95.8	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	129	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	101	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	103	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	82.2	%
RR 13C12-OctaCDD	72.8	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	102	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	121	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	94.6	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	87.2	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	97.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	84.5	%
RR 13C12-OctaCDF	70.6	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method	Internal, GLS DF 110, 120, 130, 140, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	3.81	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	4.32	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1
du 25 janvier au 21 février 2022
Référence du rapport : CKL22/A045/PR02

Changement de cartouche effectuée par :
Pose : A. GASNIER Reprise : A. GASNIER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

Fait à Aix-en-Provence,
Le 17 mars 2022 – Version 01

Rédacteur / Vérificateur :
Equipe Mesures
L. ISENBRANDT



Approbateur :
Réfèrent Technique Air à l'Emission
F. DEWEZ



*Le rapport comporte 29 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - V05 du 15022021 ».*

*L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*) dans le présent rapport.*

Coordonnées du donneur d'ordre


Société (Nom et adresse)	SIEOM 24 Route de Chambord 41 230 VERNOU EN SOLOGNE
Interlocuteur	

SOMMAIRE

SYNTHESES DES RESULTATS	3
INTRODUCTION.....	5
1.- OBJET DE LA PRESTATION.....	6
2.- METHODE DE MESURE	7
3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1.....	8
3.-1.- <i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.....</i>	<i>8</i>
3.-2.- <i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT.....</i>	<i>9</i>
3.-3.- <i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>10</i>
3.-4.- <i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>11</i>
3.-5.- <i>CONCLUSION</i>	<i>11</i>
4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT	12
5.- INCERTITUDES.....	13
5.-1.- <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	<i>13</i>
5.-2.- <i>INCERTITUDE D'ANALYSES.....</i>	<i>13</i>
6.- SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1.....	14
6.-1.- <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	<i>14</i>
6.-2.- <i>SYNTHESE GRAPHIQUE ANNUEL</i>	<i>14</i>
ANNEXES	15

SYNTHESES DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11 % d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE11 70 Le01-02-21 version 08
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PRO2
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 2	
Début de la mesure	25-1-22 13:01	
Fin de la mesure	21-2-22 11:13	
Durée de la période de mesure (min) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	38772	
Durée de la période de mesure (h) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	646:12	
Durée de la période de prélèvement (min)	26475	
Durée de la période de prélèvement (h)	441:15	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	27054	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	450:54	
Durée de la période d'arrêt (min)	11986	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,4	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	11,8	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	322,352	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 516	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 545 323	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	69,8	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	97,9	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	97,5	
	(Soit 2,5 % d'indisponibilité)	
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,3
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	42,3	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	3,8	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0116	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0209	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	4,1	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	169	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

1.- OBJET DE LA PRESTATION

La Société SIEOM exploite une unité d'incération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 25 janvier au 21 février 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seul la partie changement et analyse de la cartouche est soumis à l'accréditation COFRAC.*

2.- METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

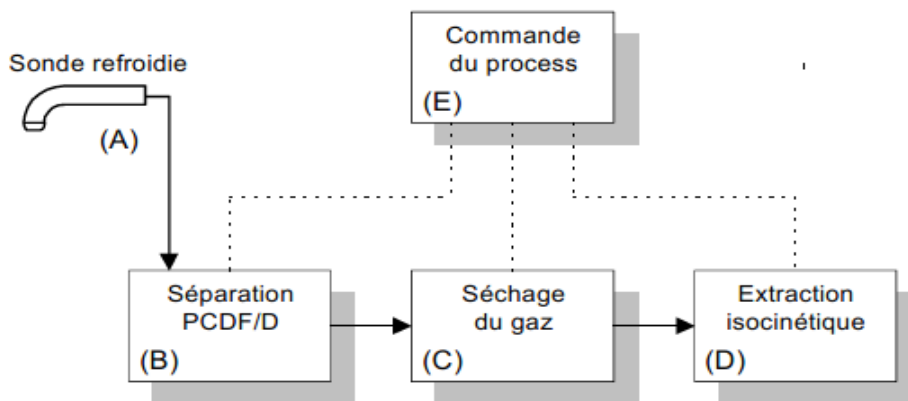
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme).

3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


3.-1.- CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 25-01-2022 au 21-02-2022	26 475	27 054	97,9	69,8

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et des alarmes de vitesse.

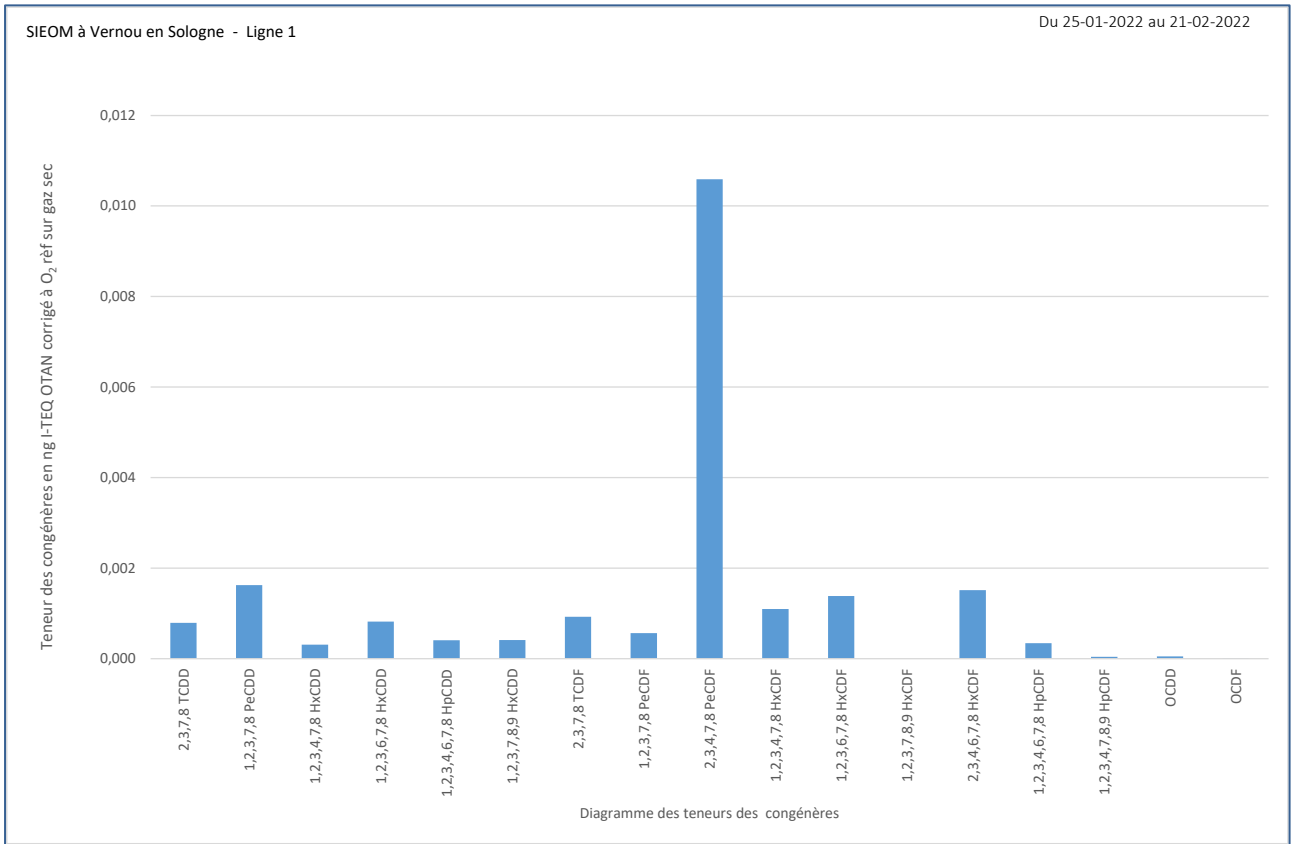
3.-2.- DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	A. GASNIER	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 02	
Référence KALI'AIR BLANC	CKL22/A045/			
Référence KALI'AIR Echantillon	CKL22/A045/	PRO2-1		
n° de série de l'appareil	Amesa_860219			
Version logiciel	P86.021.3			
Données terrain				
Référence cartouche	VER 2			
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	25-01-2022 13:01			
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	21-02-2022 11:13			
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)	646:12:00			
Durée de la période de mesure (en jour)	26,9			
Durée de la période de mesure (en min) <i>(pose et retrait de cartouche compris)</i>	38772			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	27054			
Durée de la période de prélèvement (min)	26475			
Durée d'arrêt (min)	11986			
T°C cartouche (°C)	Valeur Max	26,7		
	Valeur Moyenne	13,9		
Diamètre de buse (mm)	5			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,4			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	11,8			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Volumique)</i>	322,352			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Massique)</i>	324,399			
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 516			
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec) corrigé à O ₂ réf	8 100			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	69,8			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	97,9			
T°C des gaz (°C)	Valeur Min	106,0		
	Valeur Max	174,0		
	Valeur moyenne	154,2		
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)	1016,2			
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	867,9	Température au compteur (°C)	27,5	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)	18,4			
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)	0,781			
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%	Tx moyen	99,3		
	Conformité	CONFORME		
Commentaire				

3.-3.- RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEDOM à Vernou en Sologne		Ligne 1		CKL22/A045/PRO2		HE 11 70	
Rejet		Du 25-01-2022 au 21-02-2022		Référence Attribue :		CKL22/A045/PRO2		Le 01-02-21	
Période		Du 25-01-2022 au 21-02-2022		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT		CKL22/A045/PRO2-1		version 08	
Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu									
Phase totale BLANC									
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (NATO)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)	
2,3,7,8 TCDD	0,00000	1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,05	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
OCDD	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
OCDF	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)			0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Phase totale ECHANTILLON									
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (NATO)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)	
2,3,7,8 TCDD	0,142	0,142	1	0,1420	0,00044	0,00079	0,00044	0,00079	0,00044
1,2,3,7,8 PeCDD	0,584	0,584	0,5	0,29200	0,00091	0,00162	0,00091	0,00162	0,00091
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,557	0,557	0,1	0,05570	0,00017	0,00031	0,00017	0,00031	0,00017
1,2,3,6,7,8 HxCDD	1,470	1,470	0,1	0,14700	0,00046	0,00082	0,00046	0,00082	0,00046
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	7,270	7,270	0,01	0,07270	0,00023	0,00040	0,00023	0,00040	0,00023
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,738	0,738	0,1	0,07380	0,00023	0,00041	0,00023	0,00041	0,00023
2,3,7,8 TCDF	1,660	1,660	0,1	0,16600	0,00051	0,00092	0,00051	0,00092	0,00051
1,2,3,7,8 PeCDF	2,030	2,030	0,05	0,10150	0,00031	0,00056	0,00031	0,00056	0,00031
2,3,4,7,8 HxCDF	3,810	3,810	0,5	1,90500	0,00591	0,01059	0,00591	0,01059	0,00591
1,2,3,4,7,8 HxCDF	1,970	1,970	0,1	0,19700	0,00061	0,00110	0,00061	0,00110	0,00061
1,2,3,6,7,8 HxCDF	2,490	2,490	0,1	0,24900	0,00077	0,00138	0,00077	0,00138	0,00077
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,346	0,346	0,1	0,03460	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,720	2,720	0,1	0,27200	0,00084	0,00151	0,00084	0,00151	0,00084
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	6,120	6,120	0,01	0,06120	0,00019	0,00034	0,00019	0,00034	0,00019
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,747	0,747	0,01	0,07470	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	0,00002
OCDD	8,530	8,530	0,001	0,00853	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	0,00003
OCDF	1,470	1,470	0,001	0,01470	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				42,3080	0,01164	0,02086	0,01164	0,02086	0,01164
Validité du blanc de prélèvement									
Concentration mesurée en O ₂	15,4	%	Valeur limite d'émission dixennes		0,10 ng/m ³ sec				
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site		ng/m ³ sec				
			Blanc / Valeur limite =		%				
			Blanc conforme si < 10 % limite						
Taux de récupération des marqueurs									
selon la norme NF EN 1845-1 (prélevement)									
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)		Conformité (si > 50%)					
	¹² C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	95,4	Conforme						
	¹² C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	86,2	Conforme						
	¹² C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	102	Conforme						

3.-4.- GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



3.-5.- CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesurée sur la période du 25 janvier au 21 février 2022 est de : 0,0209 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 4,1 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe 3.1.	

5.- INCERTITUDES

5.-1.- INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} \right)^2 + \left(\left(\frac{1}{V_d^2} \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \right)^2 \\
 & + \left(\left(-\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 \\
 & + \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

5.-2.- INCERTITUDE D'ANALYSES

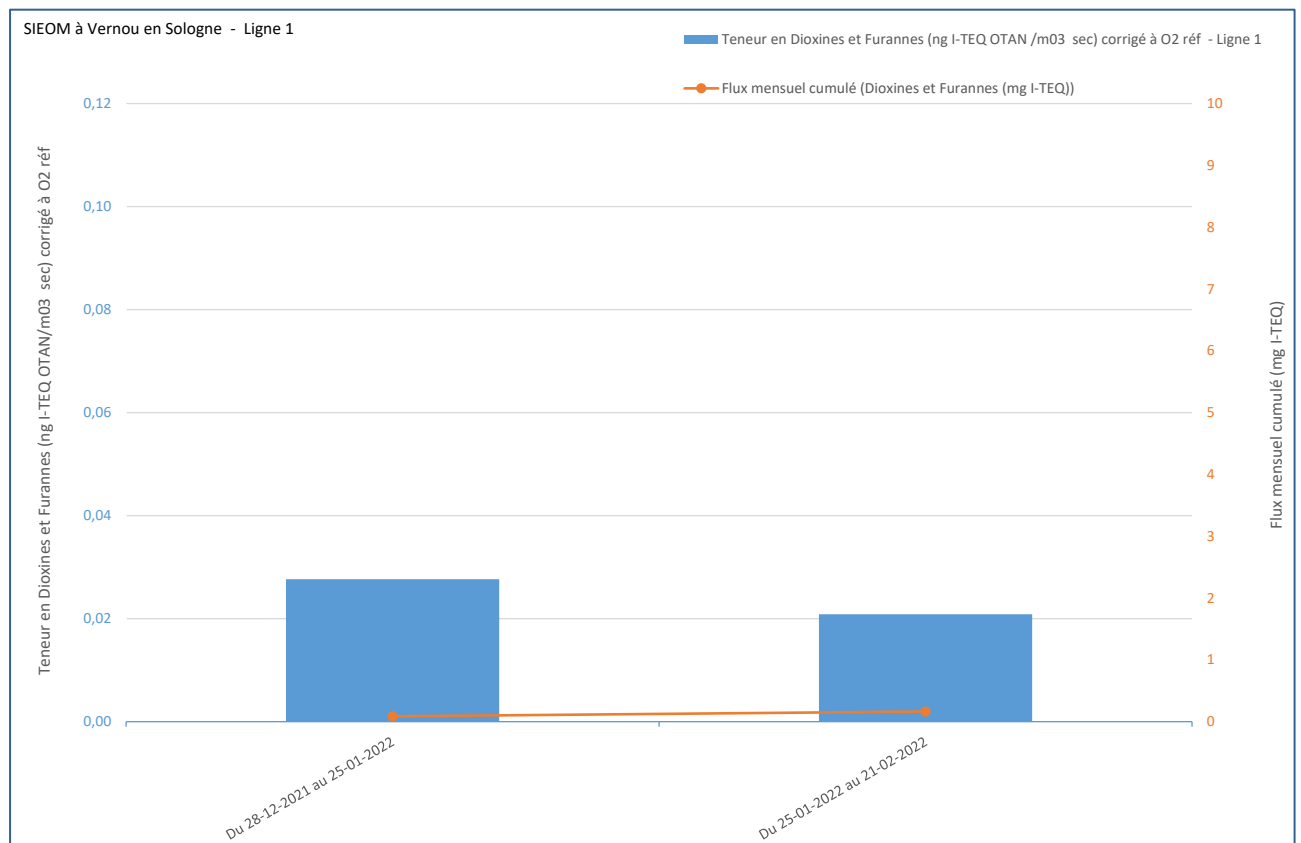
Voir rapport d'analyse.

6.- SYNTHÈSE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

6.-1.- RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209

6.-2.- SYNTHÈSE GRAPHIQUE ANNUEL



ANNEXES

Liste des annexes

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa 860219-P86.021.3-21.02.2022-11:17
 Sampled using P86.021.3 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 97

Start: 25.1.2022/13:01 Leakage rate (116,4hPa) 0,000m³/h
 End.: 21.2.2022/11:13 Leakage rate (115,4hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	441:15 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	324,399 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	367,916 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	322,352 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	365,594 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	32,74 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,772
Mean H2O in flue gas	MH2O:	107,8 g/m³
Mean O2	MO2:	15,4 %
Mean CO2	MCO2:	5,0 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1016,2 hPa
Mean TRG	MTRG:	154,2 °C
Mean vH	MVH:	18,42 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	26,7 °C
Mean TKT	MTKT:	13,9 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	14.2.2022/08:12
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		98 %
2 of actual year [%].....		98 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 41:

```

29-01-22/11:29 X No fire
01-02-22/00:52 X Break terminated FA time: 61:22:51
01-02-22/00:55 L Start of period
01-02-22/01:17 X No fire
01-02-22/01:23 X Break terminated FA time: 0:05:59
01-02-22/01:26 L Start of period
01-02-22/08:01 X
01-02-22/08:04 X Alarm
01-02-22/08:04 A Raised: Leak test
01-02-22/08:16 X Break terminated
01-02-22/08:19 L Start of period
01-02-22/08:19 A Cleared: Leak test
05-02-22/11:12 X No fire
07-02-22/11:27 X Break terminated FA time: 48:14:59
07-02-22/11:31 L Start of period
07-02-22/11:42 X No fire
07-02-22/11:45 X Break terminated FA time: 0:02:59
07-02-22/11:48 L Start of period
08-02-22/18:05 X No fire
08-02-22/18:06 X Break terminated FA time: 0:01:30
08-02-22/18:10 L Start of period
09-02-22/03:01 X No fire
09-02-22/03:05 X Break terminated FA time: 0:03:49
09-02-22/03:08 L Start of period
09-02-22/12:54 X VH < VHUGR
09-02-22/12:55 X Break terminated
09-02-22/12:58 L Start of period
12-02-22/11:02 X No fire
14-02-22/06:10 X Break terminated FA time: 43:08:05
14-02-22/08:15 L Start of period
14-02-22/08:15 X TRG < TRGMIN
14-02-22/10:26 X Break terminated
14-02-22/10:29 L Start of period
14-02-22/20:04 X No fire
14-02-22/20:14 X Break terminated FA time: 0:10:00
14-02-22/20:17 L Start of period
19-02-22/11:27 X No fire
21-02-22/10:04 X Break terminated FA time: 46:36:39
21-02-22/10:07 L Start of period
  
```


21-02-22/11:11 X Manual command
21-02-22/11:11 X Shutdown command

FA events during measurement: 9

Total FA time: 199:46 h:min
Total Fire on time : 446:25 h:min

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R003136

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Référence Commande : 22-01-151

Version du : 02/03/2022

Date de réception technique : 23/02/2022

Première date de réception physique : 23/02/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +336 4765 8118

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR02-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R003136

Version du : 02/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Date de réception technique : 23/02/2022

Première date de réception physique : 23/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Référence Commande : 22-01-151

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR02-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

24/02/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.142 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.584 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.557 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.47 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	7.27 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.738 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.66 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	2.03 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	3.81 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.97 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.49 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.346
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.72 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	6.12 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.747 ±30%
OCDD	ng/échantillon	8.53 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.47 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	81.3
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	75.9
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	90.1
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	88.2
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	92.3
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	65.9
RR 13C12-OctaCDF	%	85.6
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	78.4
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	72.0
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	89.8

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R003136

Version du : 02/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Date de réception technique : 23/02/2022

Première date de réception physique : 23/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Référence Commande : 22-01-151

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR02-1
AIE

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

24/02/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	105
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	77.2
TR 13C12-OctaCDD	%	83.8
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	3.27 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	3.23 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	3.25 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	93.4
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	86.2
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	102
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	3.77 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	3.75 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	3.78 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.23
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.75

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R003136

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

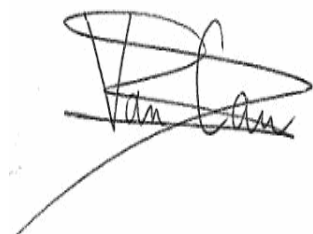
Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Référence Commande : 22-01-151

Version du : 02/03/2022

Date de réception technique : 23/02/2022

Première date de réception physique : 23/02/2022



Pierre Van Cauwenberghe
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R003136

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818822

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-151

Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R003136

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-003679-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818822

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-151

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR02

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR02-1		23/02/2022	23/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 02.03.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-006772-01**Sample Code 710-2022-04517001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR02-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	25.02.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700004927
Client sample code	23.02.2022
Number of containers	22R003136-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	02.03.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948, GLS DF 140:2021-02-24, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.142	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.584	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.557	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		1.47	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.738	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		7.27	ng/sample
OctaCDD		8.53	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3317
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	1.66	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	2.03	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	3.81	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.97	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.49	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,346	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.72	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	6.12	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.747	ng/sample
OctaCDF	1.47	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	3.23	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	3.25	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.27	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	3.75	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	3.77	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.78	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	93.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	86.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	102	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	78.4	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	72.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	89.8	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	105	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	77.2	%
RR 13C12-OctaCDD	83.8	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	81.3	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	75.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	90.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	88.2	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	92.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	65.9	%
RR 13C12-OctaCDF	85.6	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)		
Method	Internal, GLS DF 110, 120, 130, 140, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	3.23	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	3.75	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI'AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

du 21 février au 21 mars 2022

Référence du rapport : CKL22/A045/PR03

Changement de cartouche effectuée par :

Pose : A. GASNIER

Reprise : A. GASNIER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

Fait à Aix-en-Provence,

Le 31 mars 2022 – Version 01

Rédacteur / Vérificateur :

Equipe Mesures

L. ISENBRANDT

K. NINA (formation)

Approbateur :

Référent Technique Air à l'Emission

F. DEWEZ

Le rapport comporte 29 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - V06 du 24032022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*

Coordonnées du donneur d'ordre

Société (Nom et adresse)	SIEOM 24 Route de Chambord 41 230 VERNOU EN SOLOGNE
Interlocuteur	



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'Activités La Petite Duranne

40, rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE

Tél : 04 13 75 94 45 – Fax : 03 20 04 12 04 – www.kaliair.fr - SIRET 447 675 125 00085

Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS


SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

SOMMAIRE

SYNTHESES DES RESULTATS	3
INTRODUCTION.....	5
1.- OBJET DE LA PRESTATION.....	6
2.- METHODE DE MESURE	7
3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1.....	8
3.-1.- <i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.....</i>	<i>8</i>
3.-2.- <i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT.....</i>	<i>9</i>
3.-3.- <i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>10</i>
3.-4.- <i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	<i>11</i>
3.-5.- <i>CONCLUSION</i>	<i>11</i>
4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT	12
5.- INCERTITUDES.....	13
5.-1.- <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	<i>13</i>
5.-2.- <i>INCERTITUDE D'ANALYSES.....</i>	<i>13</i>
6.- SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1.....	14
6.-1.- <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	<i>14</i>
6.-2.- <i>SYNTHESE GRAPHIQUE ANNUEL</i>	<i>14</i>
ANNEXES	15

SYNTHESES DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11 % d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client Rejet	SIEOM à Vernou en Sologne Ligne 1	Référence Affaire : CKL22/A045/PRO3
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 3	
Début de la mesure	21/2/22 11:47	
Fin de la mesure	21/3/22 12:23	
Durée de la période de mesure (min) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	40356	
Durée de la période de mesure (h) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	672:36	
Durée de la période de prélèvement (min)	28089	
Durée de la période de prélèvement (h)	468:09	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	28172	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	469:32	
Durée de la période d'arrêt (min)	12055	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,3	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	11,5	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	335,348	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 296	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 712 343	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	69,8	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	99,7	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,3	
	(Soit 1,7 % d'indisponibilité)	
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,5
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	30,9	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	2,8	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0083	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0146	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	2,8	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	118	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

1.- OBJET DE LA PRESTATION

La Société SIEOM exploite une unité d'incération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 21 février au 21 mars 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seul la partie changement et analyse de la cartouche est soumis à l'accréditation COFRAC.*

2.- METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

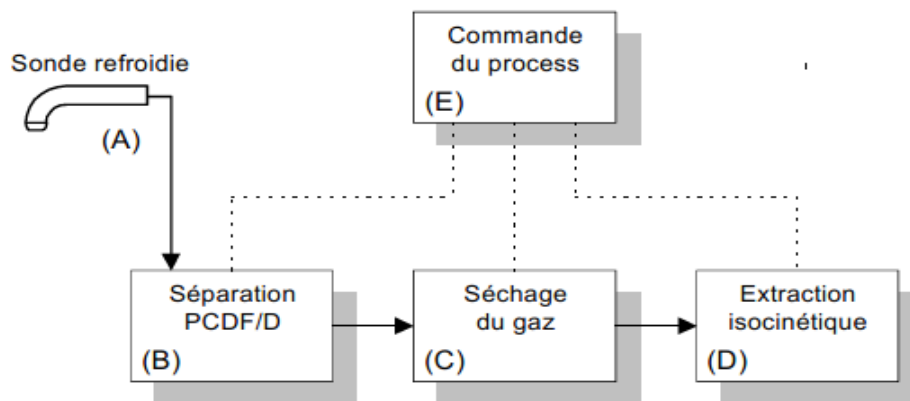
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme).

3.- RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


3.-1.- CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 21-02-2022 au 21-03-2022	28 089	28 172	99,7	69,8

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et des alarmes de vitesse.

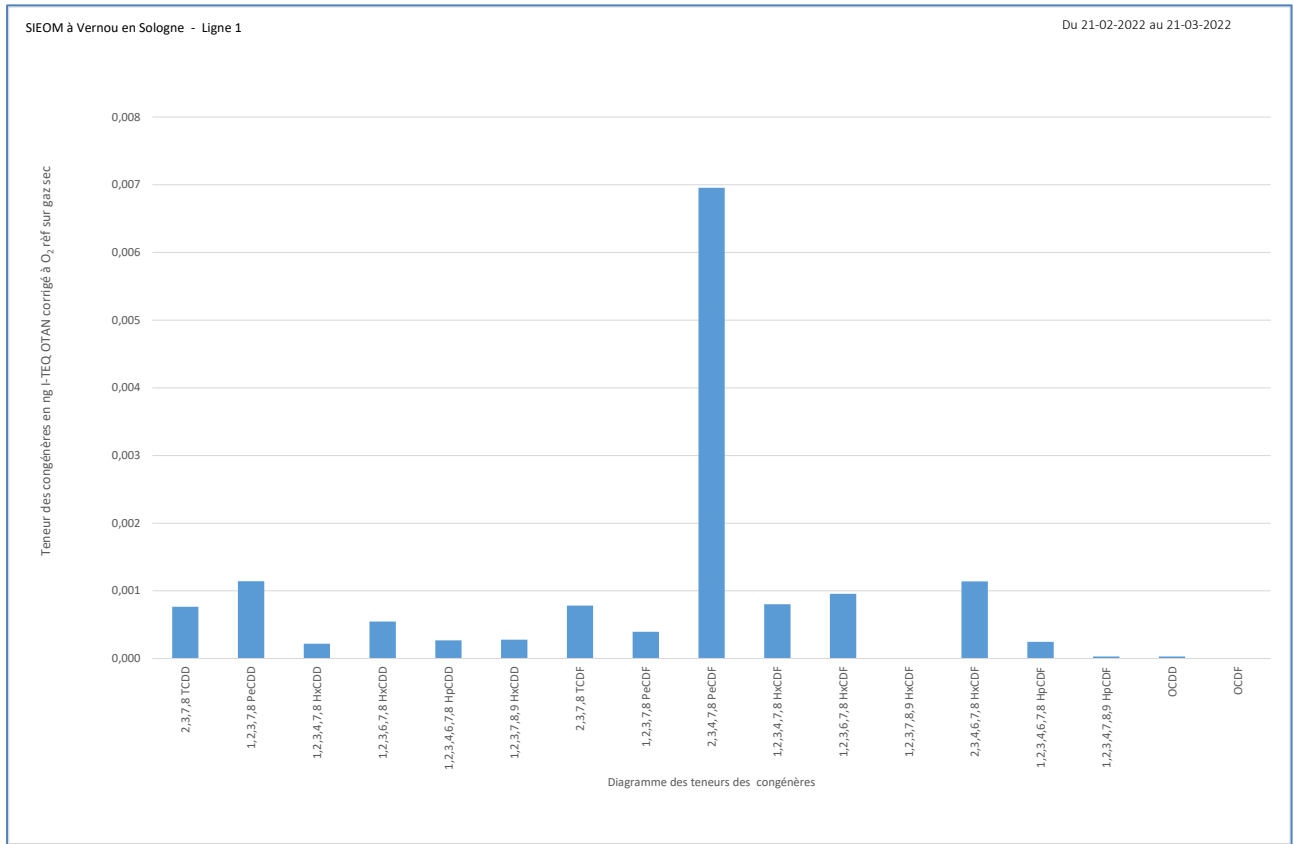
3.-2.- DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		A. GASNIER		Opérateurs KALI'AIR : Reprise
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045		Numéro de Projet
				A. GASNIER
				PR 03
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR03-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 3		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		21/02/2022 11:47		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		21/03/2022 12:23		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		672:36:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		28,0		
Durée de la période de mesure (en min) <i>(pose et retrait de cartouche compris)</i>		40356		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		28172		
Durée de la période de prélèvement (min)		28089		
Durée d'arrêt (min)		12055		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max		24,9
		Valeur Moyenne		16,3
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,3		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,5		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Volumique)</i>		335,348		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Massique)</i>		337,086		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		14 296		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec) corrigé à O ₂ réf		8 120		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		69,8		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,7		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min		102,0
		Valeur Max		177,0
		Valeur moyenne		156,5
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1013,5		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		868,2	Temperature au compteur (°C)	
		27,3		
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		18,1		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,777		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%		Tx moyen		99,5
		Conformité		CONFORME
Commentaire				

3.-3.- RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

KALI'AIR		Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu		FE 11 70 le 01-02-21 version 08	
Client	SIEOM à Vernou en Sologne			Reference Altéris: CKL22/A045/PR03	
Rejet	Ligne 1				
Période	Du 21-02-2022 au 21-03-2022				
Reference KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/			
Phase totale BLANC					
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	FTEF (NATO)	FTEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)
2,3,7,8 TCDD		0,146	1	0,1460	0,00044
1,2,3,7,8 PeCDD		0,435	0,5	0,4350	0,00085
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,417	0,1	0,4170	0,00012
1,2,3,6,7,8 HxCDD		1,040	0,1	1,0400	0,00051
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD		5,140	0,01	0,05140	0,00015
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,532	0,1	0,5320	0,00016
2,3,7,8 TCDF		1,490	0,1	1,4900	0,00044
1,2,3,7,8 PeCDF		1,510	0,05	0,75500	0,00023
1,2,3,4,7,8 HxCDF		2,650	0,5	2,6500	0,00385
1,2,3,4,7,8 HxCDF		1,530	0,1	1,5300	0,00046
1,2,3,6,7,8 HxCDF		1,820	0,1	1,8200	0,00054
1,2,3,7,8,9 HxCDF		ND(0,204)	0,1	0,0000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF		2,170	0,1	2,1700	0,00085
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF		4,690	0,01	0,04690	0,00014
1,2,3,4,7,8,9 HxCDF		0,567	0,01	0,00567	0,00002
OCDD		5,720	0,001	0,00572	0,00002
OCDF		1,070	0,001	0,00107	0,00001
TOTAL FTEQ (ng/échantillon)				30,9270	0,00827
Phase totale ECHANTILLON					
				0,1460	0,00044
				0,4350	0,00085
				0,4170	0,00012
				1,0400	0,00051
				0,05140	0,00015
				0,5320	0,00016
				1,4900	0,00044
				0,75500	0,00023
				2,6500	0,00385
				1,5300	0,00046
				1,8200	0,00054
				0,00000	0,00000
				2,1700	0,00085
				0,04690	0,00014
				0,00567	0,00002
				0,00572	0,00002
				0,00107	0,00001
TOTAL FTEQ (ng/échantillon)				2,77466	0,01457
Validité du blanc de prélèvement					
Concentration mesurée en O ₂	15,3	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,10	
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site		
			Blanc / Valeur limite =	%	
			Blanc conformes si < 10% limite		
Taux de récupération des marqueurs					
selon la norme NF EN 1346-1 (prélèvement)					
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)		
	¹² C ₁₇ -1,2,3,7,8-PeCDD	102	Conforme		
	¹² C ₁₇ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	101	Conforme		
	¹² C ₁₇ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDD	103	Conforme		

3.-4.- GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



3.-5.- CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesurée sur la période du 21 février au 21 mars 2022 est de : 0,0146 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 2,8 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

4.- DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe 3.1.	

5.- INCERTITUDES

5.-1.- INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} \right)^2 + \left(\left(\frac{1}{V_d^2} \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{1}{V_d} \times \frac{273.15}{101325} \times \frac{21 - [O_2]_d}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_{ref}}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{ref}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en μg .

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m^3 .

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m^3 .

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

5.-2.- INCERTITUDE D'ANALYSES

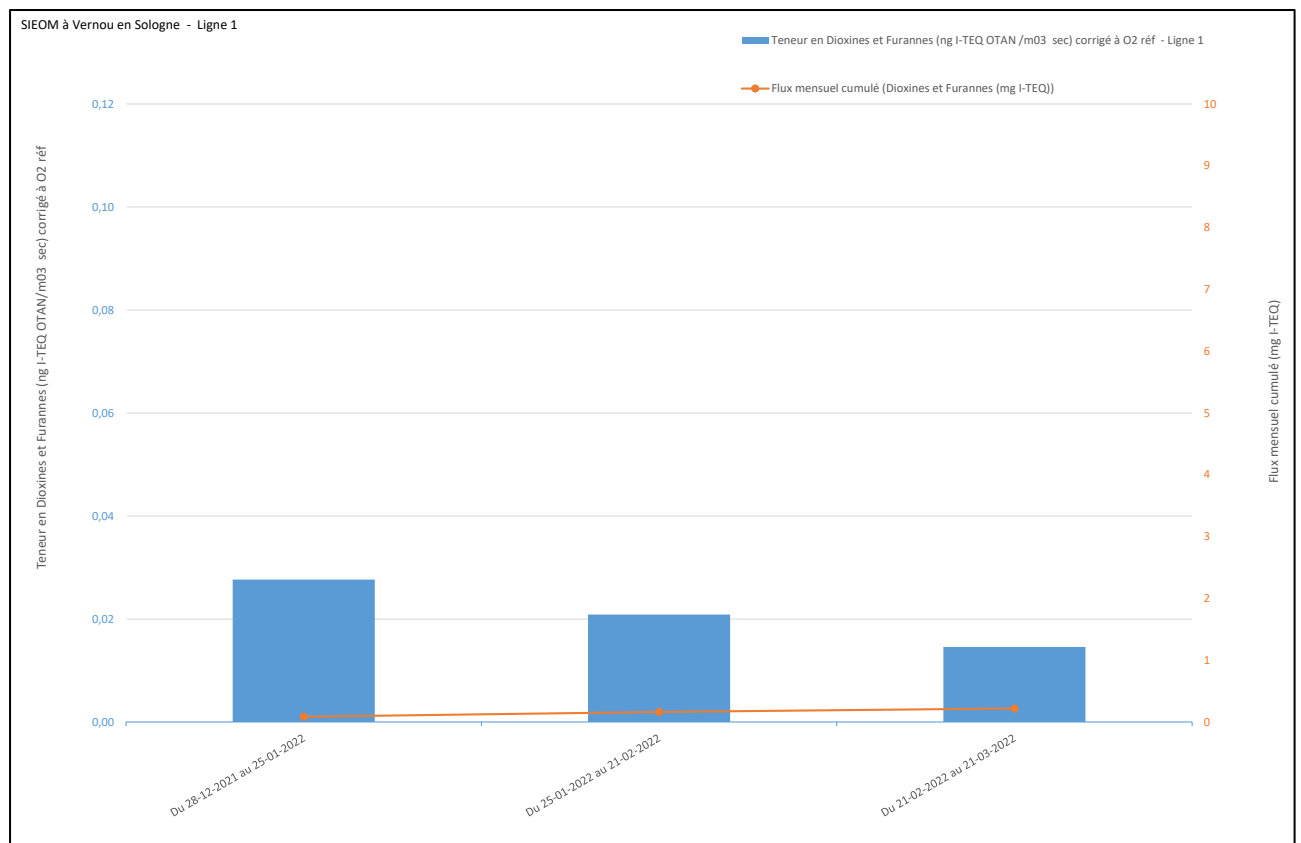
Voir rapport d'analyse.

6.- SYNTHÈSE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

6.-1.- RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146

6.-2.- SYNTHÈSE GRAPHIQUE ANNUEL



ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa 860219-P86.021.3-21.03.2022-12:25
 Sampled using P86.021.3 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 98

Start: 21.2.2022/11:47 Leakage rate (114,8hPa) 0,000m³/h
 End.: 21.3.2022/12:23 Leakage rate (116,7hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	468:09 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	337,086 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	381,109 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	335,348 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	379,144 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	33,10 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,773
Mean H2O in flue gas	MH2O:	105,0 g/m³
Mean O2	MO2:	15,3 %
Mean CO2	MCO2:	5,0 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1013,5 hPa
Mean TRG	MTRG:	156,5 °C
Mean vH	MVH:	18,12 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	24,9 °C
Mean TKT	MTKT:	16,3 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	9.3.2022/16:26
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		99 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 60:

21-02-22/11:47 X	No fire	
21-02-22/11:48 X	Break terminated	FA time: 0:01:52
21-02-22/11:52 L	Start of period	
23-02-22/13:55 X		
23-02-22/15:23 L	Start of period	
23-02-22/15:40 X	No fire	
23-02-22/15:50 X	Break terminated	FA time: 0:09:39
23-02-22/15:53 L	Start of period	
26-02-22/11:30 X	No fire	
28-02-22/10:17 X	Break terminated	FA time: 46:47:10
28-02-22/10:20 L	Start of period	
02-03-22/14:26 X	No fire	
02-03-22/14:38 X	Break terminated	FA time: 0:11:50
02-03-22/14:41 L	Start of period	
05-03-22/09:20 X	VH < VHUGR	
05-03-22/09:49 X	Break terminated	
05-03-22/09:52 L	Start of period	
05-03-22/11:38 X	No fire	
07-03-22/11:29 X	Break terminated	FA time: 47:50:49
07-03-22/11:32 L	Start of period	
07-03-22/12:49 X	No fire	
07-03-22/12:51 X	Break terminated	FA time: 0:02:00
07-03-22/12:54 L	Start of period	
07-03-22/12:54 X	No fire	
07-03-22/12:54 X	Break terminated	FA time: 0:00:45
07-03-22/12:57 L	Start of period	
07-03-22/12:57 X	No fire	
07-03-22/12:57 X	Break terminated	FA time: 0:00:54
07-03-22/13:01 L	Start of period	
08-03-22/01:37 X	No fire	
08-03-22/01:53 X	Break terminated	FA time: 0:15:20
08-03-22/01:56 L	Start of period	
08-03-22/02:01 X	No fire	
08-03-22/02:05 X	Break terminated	FA time: 0:03:39
08-03-22/02:08 L	Start of period	
09-03-22/14:25 X		
09-03-22/14:28 L	Start of period	
09-03-22/14:28 X	No fire	
09-03-22/14:39 X	Break terminated	FA time: 0:11:45

```
09-03-22/14:42 L Start of period
09-03-22/16:25 X
09-03-22/16:29 L Start of period
09-03-22/16:29 A Cleared: Sample gas cooler
11-03-22/23:25 X No fire
11-03-22/23:33 X Break terminated FA time: 0:07:20
11-03-22/23:36 L Start of period
11-03-22/23:36 X No fire
11-03-22/23:38 X Break terminated FA time: 0:02:15
11-03-22/23:41 L Start of period
12-03-22/03:02 X No fire
14-03-22/11:08 X Break terminated FA time: 56:05:30
14-03-22/11:11 L Start of period
14-03-22/11:28 X No fire
14-03-22/11:29 X Break terminated FA time: 0:01:10
14-03-22/11:32 L Start of period
15-03-22/03:37 X No fire
15-03-22/03:47 X Break terminated FA time: 0:10:39
15-03-22/03:51 L Start of period
19-03-22/11:30 X No fire
21-03-22/12:20 X Shutdown command
21-03-22/12:23 E End FA time: 48:52:51
```

FA events during measurement: 17

```
Total FA time .....: 200:55 h:min
Total Fire on time : 471:40 h:min
```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R005346

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Référence Commande : 22-01-152

Version du : 31/03/2022

Date de réception technique : 24/03/2022

Première date de réception physique : 24/03/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR03-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R005346

Version du : 31/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Date de réception technique : 24/03/2022

Première date de réception physique : 24/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Référence Commande : 22-01-152

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR03-1
AIE

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

25/03/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.146 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.435 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.417 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.04 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	5.14 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.532 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.49 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.51 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	2.65 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.53 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.82 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.204
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.17 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	4.69 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.567 ±30%
OCDD	ng/échantillon	5.72 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.07 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	84.9
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	83.5
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	84.0
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	85.4
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	86.6
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	80.0
RR 13C12-OctaCDF	%	94.2
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	76.6
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	85.7
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	86.1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R005346

Version du : 31/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Date de réception technique : 24/03/2022

Première date de réception physique : 24/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Référence Commande : 22-01-152

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR03-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

25/03/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	101
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	87.0
TR 13C12-OctaCDD	%	98.1
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	2.45 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	2.43 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	2.44 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	102
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	101
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	103
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.78 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.77 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.79 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.43
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.77

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R005346

Version du : 31/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Date de réception technique : 24/03/2022

Première date de réception physique : 24/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Référence Commande : 22-01-152

**Noëlline Wasmer**

Customer Service Manager

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R005346

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818824

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
CKL22/A045

Référence commande : 22-01-152

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
GFTE2	TEQ PCDD/F - Lab Ref 22 WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22) I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	Calcul - Méthode interne			g/kg g/kg	Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
GFU01	Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air 2,3,7,8-TCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 2,3,7,8-TCDF 1,2,3,7,8-PeCDF 2,3,4,7,8-PeCDF 1,2,3,4,7,8-HxCDF 1,2,3,6,7,8-HxCDF 1,2,3,7,8,9-HxCDF 2,3,4,6,7,8-HxCDF 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF OCDD OCDF TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF RR 13C12-OctaCDF TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	GC/HRMS - DIN EN 1948-4: 2010-12	0.00225 0.003 0.006 0.006 0.00675 0.006 0.004 0.0055 0.0055 0.005 0.005 0.005 0.005 0.0065 0.00475 0.0275 0.04	30% 30%	ng/échantillon %	

Annexe technique

Dossier N° :22R005346

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818824

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-152

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R005346

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-006071-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818824

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-152

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR03

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR03-1		24/03/2022	24/03/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 31.03.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-010794-01**Sample Code 710-2022-07283001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR03-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	28.03.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700005235
Client sample code	24.03.2022
Number of containers	22R005346-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	31.03.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.146	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.435	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.417	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		1.04	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.532	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		5.14	ng/sample
OctaCDD		5.72	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	1.49	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.51	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.65	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.53	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.82	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,204	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.17	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4.69	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.567	ng/sample
OctaCDF	1.07	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.43	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	2.44	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	2.45	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.77	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	2.78	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.79	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	102	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	101	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	103	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	76.6	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	85.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	86.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	101	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	87.0	%
RR 13C12-OctaCDD	98.1	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	84.9	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	83.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	84.0	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	85.4	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	86.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	80.0	%
RR 13C12-OctaCDF	94.2	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)		
Method	Internal, DF: 110-V2/120-V2/130-V3/140-V4, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	2.43	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	2.77	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.



Scientific Project Manager (Dr. Nina Lohmann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR04

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 21 mars au 19 avril 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre
Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 03 mai 2022 – Version 01

Rédacteur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures
NINA Kévin (formation)

Vérificateur/Approbateur :
DEWEZ Frédéric, Référent Technique

*Le rapport comporte 31 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».*

*L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*) dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 – RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE SYSTEME AMESA	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	16
ANNEXES	17

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		Référence Affaire : CKL22/A045/PR04
Rejet		Ligne 1		
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3			
Référence cartouche	VER 1			
Début de la mesure	21/3/22 12:46			
Fin de la mesure	19/4/22 11:02			
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	41656			
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	694:16			
Durée de la période de prélèvement (min)	26834			
Durée de la période de prélèvement (h)	447:14			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	27291			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	454:51			
Durée de la période d'arrêt (min)	6091			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,2			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	10,9			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	333,917			
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 880			
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 768 043			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	65,5			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	98,3			
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,3 (Soit 1,7 % d'indisponibilité)			
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,7		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	38,7			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	3,9			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0117			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0200			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	4,2			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	174			
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 21 mars au 19 avril 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

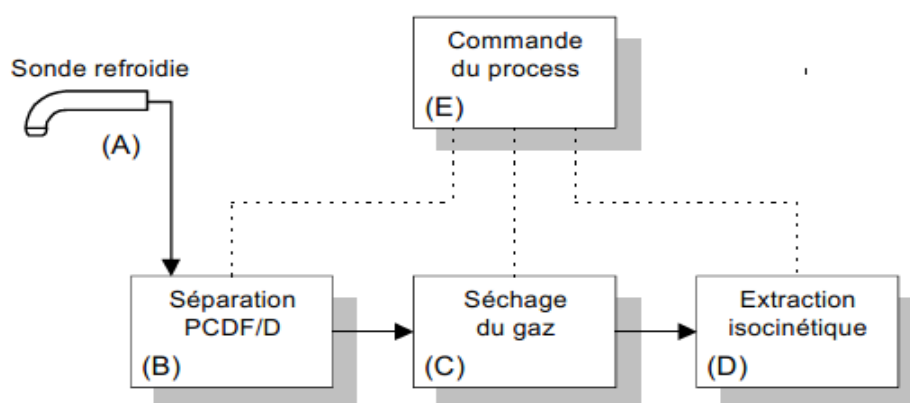
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 21-03-2022 au 19-04-2022	26 834	27 291	98,3	65,5

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse, oxygène et température.

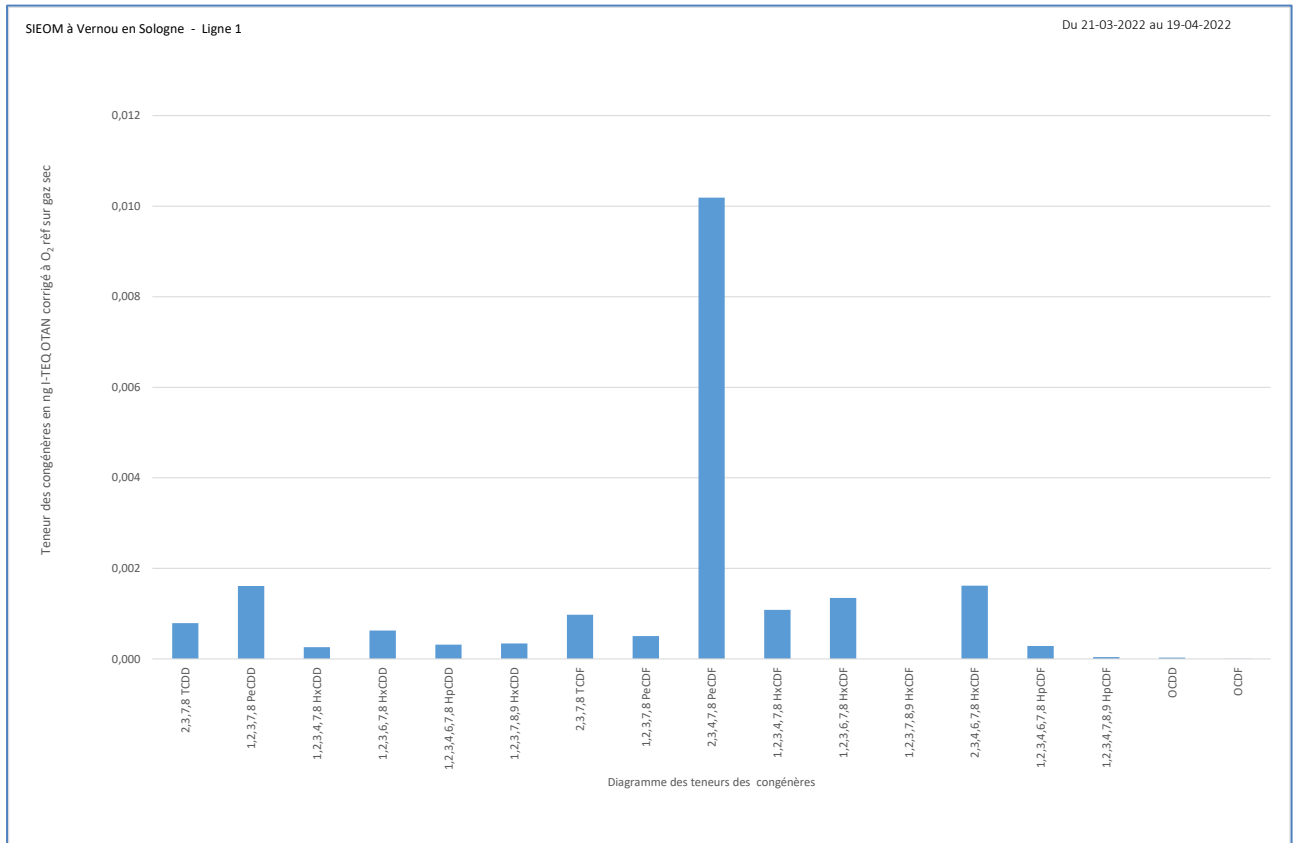
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 01-02-21 version 08
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		A. GASNIER		Opérateurs KALI'AIR : Reprise
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045		Numéro de Projet
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR04-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 1		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		21/03/2022 12:46		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		19/04/2022 11:02		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		694:16:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		28,9		
Durée de la période de mesure (en min) <i>(pose et retrait de cartouche compris)</i>		41656		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		27291		
Durée de la période de prélèvement (min)		26834		
Durée d'arrêt (min)		6091		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max		31,3
		Valeur Moyenne		18,5
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,2		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		10,9		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Volumique)</i>		333,917		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Massique)</i>		334,282		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		14 880		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec) corrigé à O ₂ réf		8 660		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		65,5		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		98,3		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min		100,0
		Valeur Max		176,0
		Valeur moyenne		158,2
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1006,3		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		863,1	Temperature au compteur (°C)	
		26,9		
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		18,9		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,776		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%		Tx moyen		99,7
		Conformité		CONFORME
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEM à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Affaire : CKL22/A045/PR04		FE 11_70 Le 01-02-21 version 08		
Rejet		Du 21-03-2022 au 19-04-2022		Ligne 1		Référence Affaire : CKL22/A045/PR04				
Période		Du 21-03-2022 au 19-04-2022		Ligne 1		Référence Affaire : CKL22/A045/PR04				
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT		CKL22/A045/PR04-1				
Phase totale BLANC										
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (NATO)	I-TEQ (NATO) (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (NATO)	I-TEQ (NATO) (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)
2,3,7,8 TCDD	0,00000	1	0,00000	0,1540	0,00000	0,00079	0,154	1	0,1540	0,00079
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,5	0,00000	0,6260	0,00000	0,00161	0,626	0,5	0,31300	0,00161
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,5090	0,00000	0,00026	0,509	0,1	0,05090	0,00026
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	1,2200	0,00000	0,00037	1,220	0,1	0,12200	0,00037
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,00000	0,01	0,00000	6,1700	0,00000	0,00032	6,170	0,01	0,06170	0,00032
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,6640	0,00000	0,00034	0,664	0,1	0,06640	0,00034
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,1	0,00000	1,9000	0,00000	0,00058	1,900	0,1	0,19000	0,00058
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,05	0,00000	1,9600	0,00000	0,00050	1,960	0,05	0,09800	0,00050
2,3,4,7,8 PeCDF	0,00000	0,5	0,00000	3,9600	0,00000	0,01019	3,960	0,5	1,98000	0,01019
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	2,1100	0,00000	0,00063	2,110	0,1	0,21100	0,00063
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	2,6200	0,00000	0,00078	2,620	0,1	0,26200	0,00078
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	ND 0,485	0,00000	0,00000	ND 0,485	0,1	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	3,1500	0,00000	0,00162	3,150	0,1	0,31500	0,00162
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,00000	0,01	0,00000	5,6000	0,00000	0,00029	5,600	0,01	0,05600	0,00029
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,00000	0,01	0,00000	0,8020	0,00000	0,00004	0,802	0,01	0,00802	0,00004
OCDD	0,00000	0,001	0,00000	5,9300	0,00000	0,00002	5,930	0,001	0,00593	0,00002
OCDF	0,00000	0,001	0,00000	1,3100	0,00000	0,00001	1,310	0,001	0,00131	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)			0,00000	38,6850		0,00000	38,6850		3,89526	0,02004
Validité du blanc de prélèvement										
Concentration mesurée en O ₂	15,2	%	0,10	ng/m ³ sec	0,10	ng/m ³ sec				
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site							
Blanc / Valeur limite =										
Blanc conforme si < 10% limite										
Taux de récupération des marqueurs										
selon la norme NF EN 1348-1 (prélèvement)										
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)							
	¹³⁷ Cs-1,2,3,7,8-PeCDF	96	Conforme							
	¹³⁷ Cs-1,2,3,7,8,9-HxCDF	101	Conforme							
	¹³⁷ Cs-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	113	Conforme							

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 21 mars au 19 avril 2022 est de : 0,0200 ng TEQ/m³ à 11% d’O₂, le flux est de 4,2 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

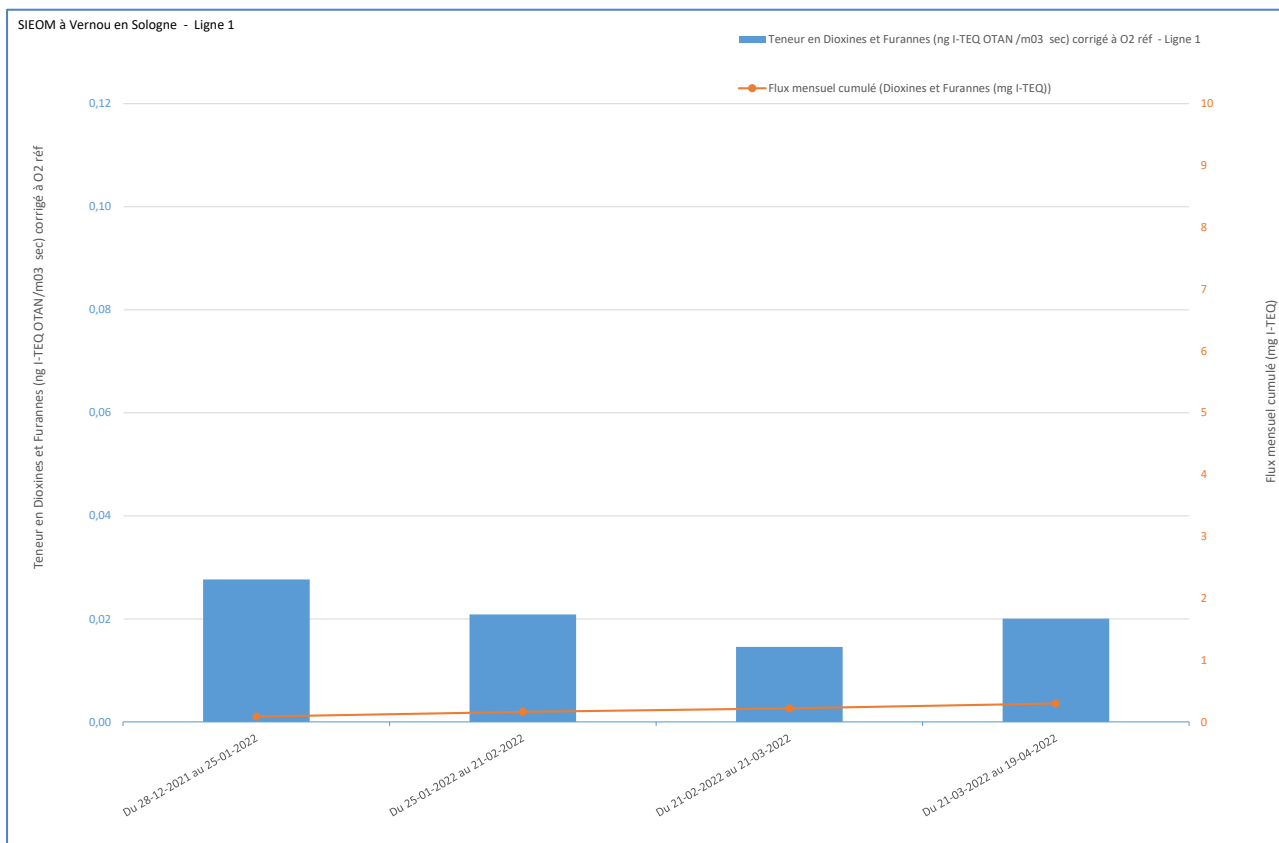
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.3-19.04.2022-11:05
 Sampled using P86.021.3 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 99

Start: 21.3.2022/12:46 Leakage rate (117,0hPa) 0,000m³/h
 End.: 19.4.2022/11:02 Leakage rate (115,7hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	447:14 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	334,282 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	375,528 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	333,917 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	375,117 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	31,03 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,769
Mean H2O in flue gas	MH2O:	99,2 g/m³
Mean O2	MO2:	15,2 %
Mean CO2	MCO2:	5,0 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1006,3 hPa
Mean TRG	MTRG:	158,1 °C
Mean vH	MVH:	18,89 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	31,3 °C
Mean TKT	MTKT:	18,5 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	10.4.2022/09:33
1 of actual sampling [%].....		99 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		99 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 78:

21-03-22/12:46 X	No fire	
21-03-22/14:39 X	Break terminated	FA time: 1:53:11
21-03-22/14:42 L	Start of period	
21-03-22/14:42 X	No fire	
21-03-22/14:45 X	Break terminated	FA time: 0:03:54
21-03-22/14:49 L	Start of period	
21-03-22/15:18 X	No fire	
21-03-22/15:24 X	Break terminated	FA time: 0:05:40
21-03-22/15:27 L	Start of period	
25-03-22/08:03 X	VH < VHUGR	
25-03-22/08:05 X	Break terminated	
25-03-22/08:08 L	Start of period	
25-03-22/08:09 X	VH < VHUGR	
25-03-22/08:11 X	Break terminated	
25-03-22/08:14 L	Start of period	
25-03-22/16:49 X	VH < VHUGR	
25-03-22/16:50 X	Break terminated	
25-03-22/16:53 L	Start of period	
26-03-22/07:48 X	No fire	
28-03-22/11:17 X	Break terminated	FA time: 51:29:01
28-03-22/11:20 L	Start of period	
28-03-22/11:20 X	No fire	
28-03-22/11:25 X	Break terminated	FA time: 0:05:15
28-03-22/11:28 L	Start of period	
28-03-22/11:36 X	No fire	
28-03-22/12:05 X	Break terminated	FA time: 0:28:29
28-03-22/12:08 L	Start of period	
28-03-22/12:28 X	No fire	
28-03-22/12:38 X	Break terminated	FA time: 0:09:39
28-03-22/12:41 L	Start of period	
28-03-22/13:44 X	No fire	
28-03-22/13:45 X	Break terminated	FA time: 0:00:50
28-03-22/13:48 L	Start of period	
28-03-22/13:48 X	No fire	
28-03-22/13:49 X	Break terminated	FA time: 0:01:10
28-03-22/13:52 L	Start of period	
28-03-22/15:26 X	No fire	
28-03-22/15:30 X	Break terminated	FA time: 0:04:49
28-03-22/15:34 L	Start of period	
28-03-22/17:29 X	No fire	
28-03-22/17:30 X	Break terminated	FA time: 0:01:00
28-03-22/17:33 L	Start of period	

```

28-03-22/17:34 X No fire
28-03-22/17:35 X Break terminated FA time: 0:00:39
28-03-22/17:38 L Start of period
02-04-22/11:27 X No fire
04-04-22/10:19 X Break terminated FA time: 46:51:29
04-04-22/10:22 L Start of period
04-04-22/10:22 X No fire
04-04-22/10:33 X Break terminated FA time: 0:11:10
04-04-22/10:36 L Start of period
08-04-22/16:09 X Alarm
08-04-22/16:09 A Raised: FU-Alarm
08-04-22/16:13 X Shutdown command
10-04-22/09:36 L Start of period
10-04-22/09:36 X TRG < TRGMIN
11-04-22/11:05 X Break terminated
11-04-22/11:08 L Start of period
11-04-22/11:08 X No fire
11-04-22/11:08 X Break terminated FA time: 0:00:49
11-04-22/11:12 L Start of period
13-04-22/14:50 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
13-04-22/17:05 X Break terminated
13-04-22/17:08 L Start of period
14-04-22/07:41 X VH < VHUGR
14-04-22/07:46 X Break terminated
14-04-22/07:49 L Start of period
16-04-22/04:10 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
19-04-22/07:03 X Break terminated
19-04-22/07:06 L Start of period
19-04-22/09:54 X No fire
19-04-22/09:57 X Break terminated FA time: 0:03:20
19-04-22/10:01 L Start of period
19-04-22/10:03 X No fire
19-04-22/10:03 X Break terminated FA time: 0:00:30
19-04-22/10:07 L Start of period
19-04-22/11:00 X Manual command
19-04-22/11:00 X Shutdown command

```

FA events during measurement: 17

```

Total FA time .....: 101:31 h:min
Total Fire on time : 592:45 h:min

```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR05

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 19 avril au 16 mai 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre
Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 15 juin 2022 – Version 01

Rédacteur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		Référence Affaire : CKL22/A045/PRO5
Rejet		Ligne 1		
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil		Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3		
Référence cartouche		VER 2		
Début de la mesure		19-4-22 11:23		
Fin de la mesure		16-5-22 12:44		
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)		38961		
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)		649:21		
Durée de la période de prélèvement (min)		27605		
Durée de la période de prélèvement (h)		460:05		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		27752		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		462:32		
Durée de la période d'arrêt (min)		8471		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,2		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,2		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)		327,548		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		14 222		
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)		6 578 252		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		71,2		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,5		
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)		98,5		
(Soit 1,5 % d'indisponibilité)				
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,7		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)		36,4		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)		3,7		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)		0,0112		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf		0,0192		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)		3,8		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)		160		
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 19 avril au 16 mai 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

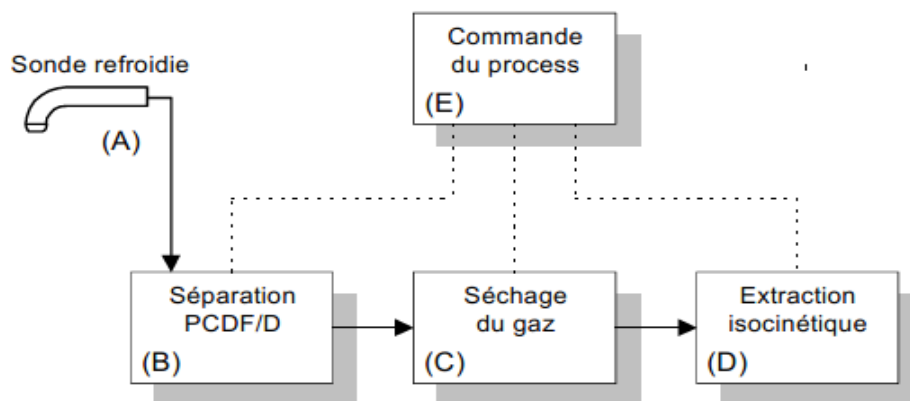
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkks n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 19-04-2022 au 16-05-2022	27 605	27 752	99,5	71,2

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.

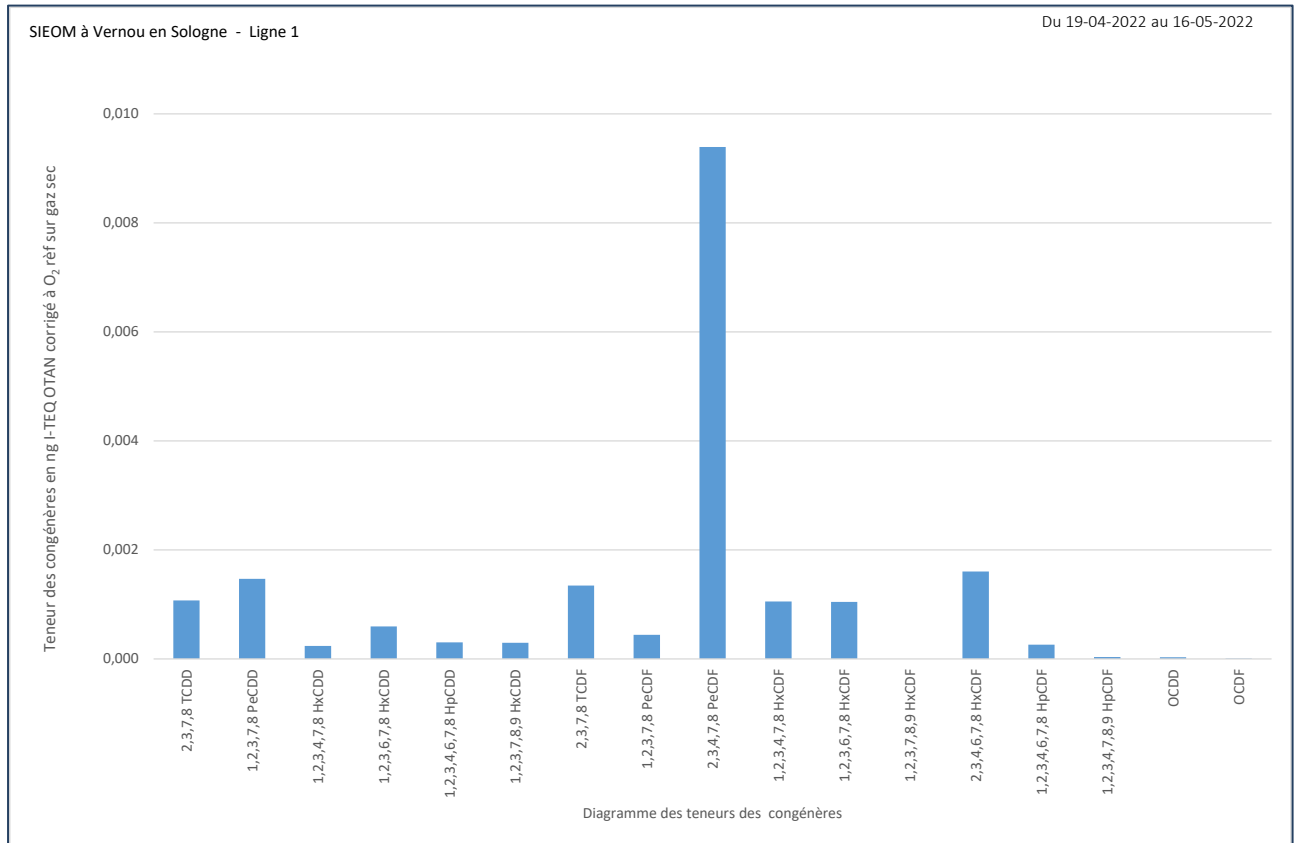
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/	PR05-1	
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 2		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		19-04-2022 11:23		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		16-05-2022 12:44		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		649:21:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		27,1		
Durée de la période de mesure (en min) <i>(pose et retrait de cartouche compris)</i>		38961		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		27752		
Durée de la période de prélèvement (min)		27605		
Durée d'arrêt (min)		8471		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max		35,3
		Valeur Moyenne		22,1
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,2		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,2		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Volumique)</i>		327,548		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) <i>(Massique)</i>		327,514		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)		14 222		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf		8 320		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		71,2		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,5		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min		94,0
		Valeur Max		186,0
		Valeur moyenne		159,9
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1009,0		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		854,3	Température au compteur (°C)	
			26,4	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		18,1		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,763		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%		Tx moyen		99,7
		Conformité		CONFORME
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu										FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
		Client	SIEM S Vernou en Sologne									
Rejet	Ligne 1											
Période	Du 19-04-2022 au 16-05-2022											
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/										CKL22/A045/PRO5-1
Phase totale ECHANTILLON												
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MAYO)	I-TEF (MAYO)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (MAYO)	I-TEQ (MAYO)	Quantité (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec) corrigé à O ₂ ref	
2,3,7,8 TCDD		0,205	1	1	0,205	0,2050	0,2050	0,2050	0,00063	0,00063	0,00107	
1,2,3,7,8 PeCDD		0,463	0,5	0,5	0,463	0,28150	0,28150	0,28150	0,00086	0,00086	0,00147	
1,2,3,4,7,8 HxCDD		0,452	0,1	0,1	0,452	0,04620	0,04620	0,04620	0,00014	0,00014	0,00024	
1,2,3,6,7,8 HxCDD		1,140	0,1	0,1	1,140	0,11400	0,11400	0,11400	0,00035	0,00035	0,00059	
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD		5,780	0,01	0,01	5,780	0,05780	0,05780	0,05780	0,00018	0,00018	0,00030	
1,2,3,7,8,9 HxCDD		0,562	0,1	0,1	0,562	0,05620	0,05620	0,05620	0,00017	0,00017	0,00029	
2,3,7,8 TCDF		2,880	0,1	0,1	2,880	0,28800	0,28800	0,28800	0,00079	0,00079	0,00135	
1,2,3,7,8 PeCDF		3,690	0,05	0,05	3,690	0,09450	0,09450	0,09450	0,00026	0,00026	0,00044	
2,3,4,7,8 HxCDF		3,600	0,5	0,5	3,600	1,80000	1,80000	1,80000	0,00550	0,00550	0,00939	
1,2,3,4,7,8 HxCDF		2,020	0,1	0,1	2,020	0,20200	0,20200	0,20200	0,00062	0,00062	0,00105	
1,2,3,6,7,8 HxCDF		2,000	0,1	0,1	2,000	0,20000	0,20000	0,20000	0,00061	0,00061	0,00104	
1,2,3,7,8,9 HxCDF		NP(0,654)	0,1	0,1	NP(0,654)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
2,3,4,6,7,8 HxCDF		3,070	0,1	0,1	3,070	0,30700	0,30700	0,30700	0,00094	0,00094	0,00160	
HxCDF		4,980	0,01	0,01	4,980	0,04980	0,04980	0,04980	0,00015	0,00015	0,00026	
1,2,3,4,7,8,9 HxCDF		0,618	0,01	0,01	0,618	0,00618	0,00618	0,00618	0,00002	0,00002	0,00003	
OxCDF		5,760	0,001	0,001	5,760	0,00576	0,00576	0,00576	0,00002	0,00002	0,00003	
OxCDF		1,340	0,001	0,001	1,340	0,00134	0,00134	0,00134	0,00001	0,00001	0,00001	
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)					36,9600			36,9600		0,01122	0,05918	
Phase totale BLANC												
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MAYO)	I-TEF (MAYO)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (MAYO)	I-TEQ (MAYO)	Quantité (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	
2,3,7,8 TCDD			1	1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,7,8 PeCDD			0,5	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,4,7,8 HxCDD			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,6,7,8 HxCDD			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD			0,01	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,7,8,9 HxCDD			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
2,3,7,8 TCDF			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,7,8 PeCDF			0,05	0,05	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
2,3,4,7,8 HxCDF			0,5	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,4,7,8 HxCDF			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,6,7,8 HxCDF			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,7,8,9 HxCDF			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
2,3,4,6,7,8 HxCDF			0,1	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
HxCDF			0,01	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
1,2,3,4,7,8,9 HxCDF			0,01	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
OxCDF			0,001	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
OxCDF			0,001	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)					0,00000			0,00000		0,00000	0,00000	
Validité du blanc de prélèvement												
Concentration mesurée en O ₂	%	15,2	Valeur limite d'émission donnée		0,10 ng/m ³ _sec							
Concentration de référence en O ₂	%	11,0	Concentration dans le blanc de site		ng/m ³ _sec							
			Blanc / Valeur limite =		%							
			Blanc conforme si < 10 % limite									
Taux de récupération des marqueurs												
selon la norme NF EN 15463-1 (prélèvement)												
ECHANTILLON - Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)										Conformité (si > 50%)	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	104										Conforme	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	104										Conforme	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	113										Conforme	

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 19 avril au 16 mai 2022 est de : 0,0192 ng TEQ/m³ à 11% d’O₂, le flux est de 3,8 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ **INCERTITUDE DE PRELEVEMENT**

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right)^2 \times \frac{U_{analyse}}{2} + \left(\frac{-1}{V_d^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{\frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{compt}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2}$$

$$+ \left(\frac{1}{P_{compteur}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{pression}}{2} \right)^2 + \left(\frac{dérive_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{résolution_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Pcompteur}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{température}}{2} \right)^2 + \left(\frac{dérive_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{résolution_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Tcompteur}}{\sqrt{n}} \right)^2}$$

$$+ \left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}$$

- ITEF_i : facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
- P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
- T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
- [O₂]_d : concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
- [O₂]_{ref} : concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
- m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
- V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.
- résolution_{compt} : résolution du compteur, exprimée en m³.
- U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- σ_{compteur} : écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
- U_{température} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
- dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- σ_{Tcompteur} : écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ **INCERTITUDE D'ANALYSES**

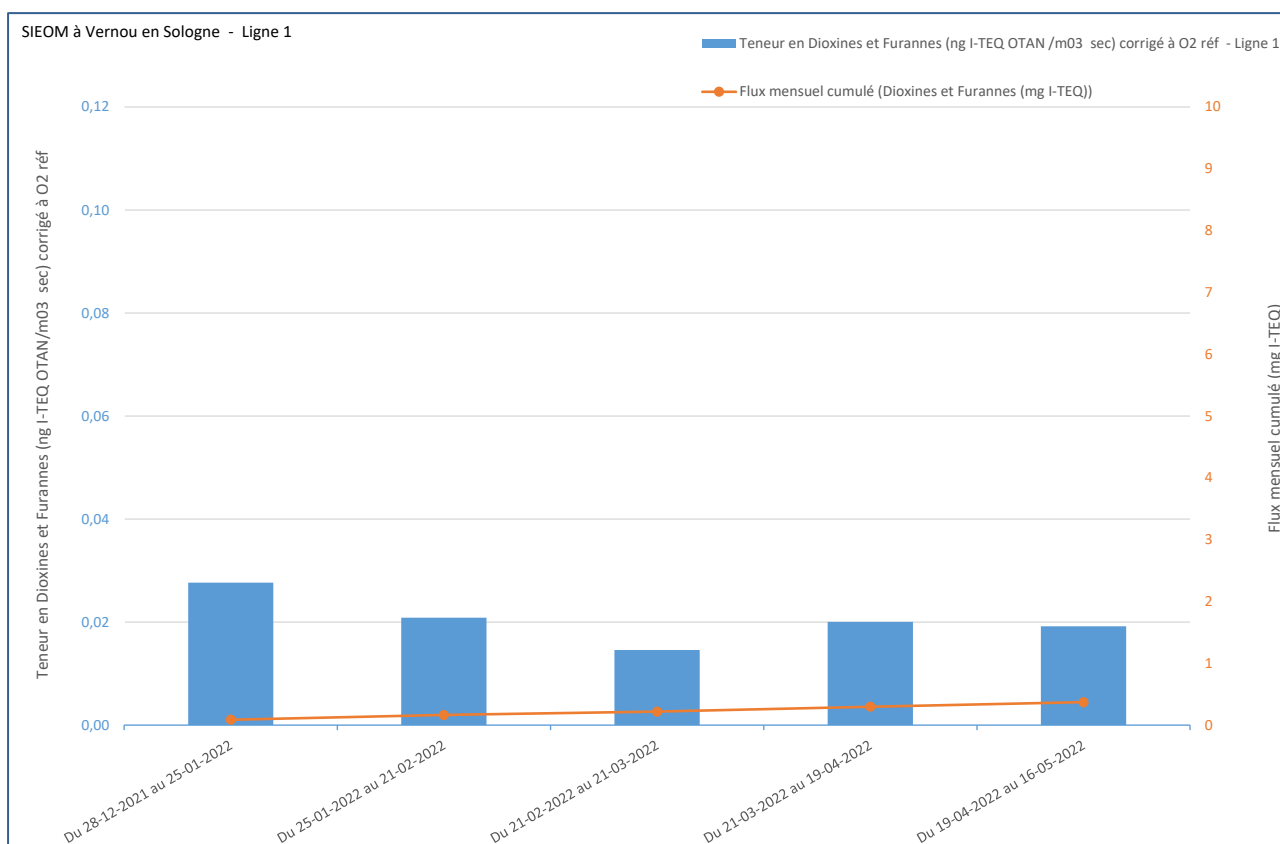
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.3-16.05.2022-12:46
 Sampled using P86.021.3 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 100

Start: 19.4.2022/11:23 Leakage rate (115,7hPa) 0,000m³/h
 End.: 16.5.2022/12:44 Leakage rate (116,8hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	460:52 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	327,514 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	369,120 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	327,548 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	369,159 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	31,42 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,763
Mean H2O in flue gas	MH2O:	102,1 g/m³
Mean O2	MO2:	15,2 %
Mean CO2	MCO2:	5,0 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1009,0 hPa
Mean TRG	MTRG:	159,9 °C
Mean vH	MVH:	18,04 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	35,3 °C
Mean TKT	MTKT:	22,1 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	19.4.2022/11:15
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		99 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 47:

```

23-04-22/11:36 X No fire
25-04-22/10:20 X Break terminated FA time: 46:43:50
25-04-22/10:23 L Start of period
26-04-22/10:25 X VH < VHUGR
26-04-22/10:26 X Break terminated
26-04-22/10:29 L Start of period
27-04-22/22:37 X No fire
27-04-22/22:40 X Break terminated FA time: 0:02:10
27-04-22/22:43 L Start of period
27-04-22/22:50 X No fire
27-04-22/22:52 X Break terminated FA time: 0:01:21
27-04-22/22:55 L Start of period
28-04-22/15:07 X VH < VHUGR
28-04-22/15:08 X Break terminated
28-04-22/15:11 L Start of period
29-04-22/12:29 X VH < VHUGR
29-04-22/12:30 X Break terminated
29-04-22/12:33 L Start of period
29-04-22/19:03 X No fire
29-04-22/22:05 X Break terminated FA time: 3:01:49
29-04-22/22:08 L Start of period
30-04-22/11:30 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
02-05-22/09:45 X Break terminated
02-05-22/09:48 L Start of period
02-05-22/09:48 X No fire
02-05-22/09:50 X Break terminated FA time: 0:02:55
02-05-22/09:54 L Start of period
02-05-22/10:01 X No fire
02-05-22/10:05 X Break terminated FA time: 0:03:39
02-05-22/10:08 L Start of period
02-05-22/14:44 X No fire
02-05-22/14:46 X Break terminated FA time: 0:02:09
02-05-22/14:50 L Start of period
03-05-22/01:15 X VH < VHUGR
03-05-22/01:22 X Break terminated
03-05-22/01:25 L Start of period
07-05-22/11:37 X No fire
09-05-22/08:40 X Break terminated FA time: 45:03:09
09-05-22/08:44 L Start of period
11-05-22/21:48 X No fire
11-05-22/21:53 X Break terminated FA time: 0:04:11
11-05-22/21:56 L Start of period
  
```


14-05-22/11:31 X No fire
16-05-22/09:37 X Break terminated FA time: 46:05:59
16-05-22/09:40 L Start of period
16-05-22/12:41 X Manual command
16-05-22/12:42 X Shutdown command

FA events during measurement: 10

Total FA time: 141:11 h:min
Total Fire on time : 508:09 h:min

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R009402

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Référence Commande : 22-01-154

Version du : 31/05/2022

Date de réception technique : 20/05/2022

Première date de réception physique : 20/05/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR05-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R009402

Version du : 31/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Date de réception technique : 20/05/2022

Première date de réception physique : 20/05/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Référence Commande : 22-01-154

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR05-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

23/05/2022
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.205 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.563 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.452 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.14 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	5.78 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.562 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	2.58 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.69 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	3.60 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.02 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.00 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.654
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	3.07 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	4.98 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.618 ±30%
OCDD	ng/échantillon	5.76 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.34 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	83.6
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	88.4
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	84.0
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	81.4
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	79.6
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	74.8
RR 13C12-OctaCDF	%	86.1
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	72.7
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	89.0
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	83.0

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R009402

Version du : 31/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Date de réception technique : 20/05/2022

Première date de réception physique : 20/05/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Référence Commande : 22-01-154

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR05-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

23/05/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	95.7
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	75.6
TR 13C12-OctaCDD	%	87.8
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	3.27 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	3.20 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	3.23 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	104
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	104
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	113
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	3.71 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	3.68 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	3.74 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.20
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.68

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R009402

Version du : 31/05/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Date de réception technique : 20/05/2022

Première date de réception physique : 20/05/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Référence Commande : 22-01-154

**Noëlline Wasmer**

Customer Service Manager

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R009402

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818828

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-154

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R009402

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-010371-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818828

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
CKL22/A045

Référence commande : 22-01-154

Nom Commande : CKL22/A045/PR05

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR05-1		20/05/2022	20/05/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 31.05.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-017621-01**Sample Code 710-2022-12120001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR05-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	24.05.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700005914
Client sample code	20.05.2022
Number of containers	22R009402-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	31.05.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.205	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.563	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.452	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		1.14	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.562	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		5.78	ng/sample
OctaCDD		5.76	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	2.58	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.69	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	3.60	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	2.02	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.00	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,654	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	3.07	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4.98	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.618	ng/sample
OctaCDF	1.34	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	3.20	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	3.23	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.27	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	3.68	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	3.71	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.74	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	113	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	72.7	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	89.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	83.0	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	95.7	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	75.6	%
RR 13C12-OctaCDD	87.8	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	83.6	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	88.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	84.0	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	81.4	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	79.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	74.8	%
RR 13C12-OctaCDF	86.1	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)		
Method	Internal, DF: 110-V2/120-V2/130-V3/140-V4, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	3.20	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	3.68	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples. Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR06

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 16 mai au 13 juin 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre
Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 24 juin 2022 – Version 01

Rédacteur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélançois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PR06
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 3	
Début de la mesure	16-5-22 13:37	
Fin de la mesure	13-6-22 12:19	
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	40242	
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	670:42	
Durée de la période de prélèvement (min)	25956	
Durée de la période de prélèvement (h)	432:36	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	26016	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	433:36	
Durée de la période d'arrêt (min)	14227	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,2	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	11,5	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	307,544	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 266	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 185 727	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	64,6	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	99,8	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,7	
	(Soit 1,3 % d'indisponibilité)	
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	100,1
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	22,7	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	2,0	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0066	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0114	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	2,3	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	94,1	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 16 mai au 13 juin 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

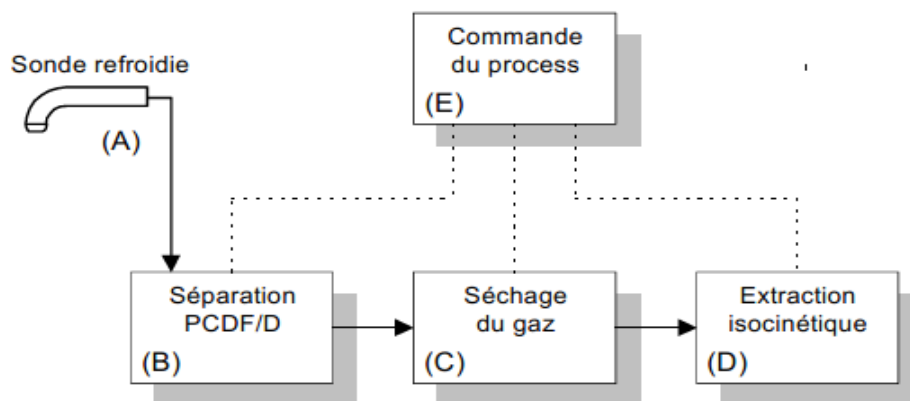
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 16-05-2022 au 13-06-2022	25 956	26 016	99,8	64,6

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse.

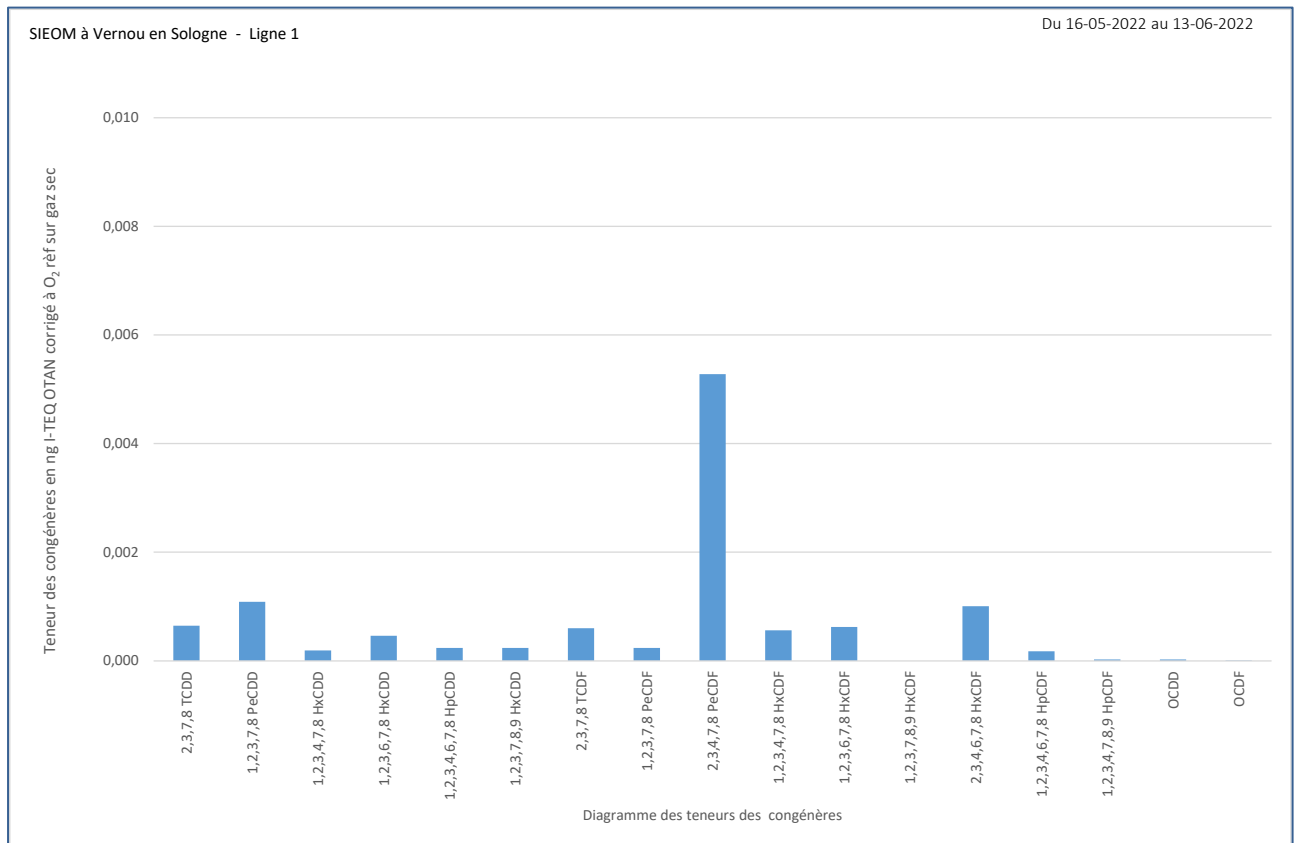
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	A. GASNIER	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 06	
Référence KALI'AIR BLANC	CKL22/A045/			
Référence KALI'AIR Echantillon	CKL22/A045/ PR06-1			
n° de série de l'appareil	Amesa_860219			
Version logiciel	P86.021.3			
Données terrain				
Référence cartouche	VER 3			
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	16-05-2022 13:37			
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	13-06-2022 12:19			
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)	670:42:00			
Durée de la période de mesure (en jour)	27,9			
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)	40242			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)	26016			
Durée de la période de prélèvement (en min)	25956			
Durée d'arrêt (en min)	14227			
T°C cartouche (°C)	Valeur Max	35,4		
	Valeur Moyenne	25,4		
Diamètre de buse (mm)	5			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,2			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	11,5			
Volume prélevé sur la cartouche (m ³ sec) (Volumique)	307,544			
Volume prélevé sur la cartouche (m ³ sec) (Massique)	306,557			
Débit des fumées du rejet (m ³ /h sec)	14 266			
Débit des fumées du rejet (m ³ /h sec) corrigé à O ₂ réf	8 260			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	64,6			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	99,8			
T°C des gaz (°C)	Valeur Min	85,0		
	Valeur Max	180,0		
	Valeur moyenne	162,8		
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)	1009,2			
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	872,7	Temperature au compteur (°C)	26,4	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)	18,2			
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)	0,785			
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%	Tx moyen	100,1		
	Conformité	CONFORME		
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEM à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Airbase : CKL2/A045/PR06	
Rejet							
Période		Du 16-05-2022 au 13-06-2022					
<p>FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09</p>							
<p>Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu</p>							
<p>Phase totale BLANC</p>							
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigée à O ₂ réf	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigée à O ₂ réf
2,3,7,8 TCDF	0,115	0,115	1	0,1150	0,00037	0,00065	0,00065
1,2,3,7,8 PCDD	0,387	0,387	0,5	0,19350	0,00063	0,00109	0,00109
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,345	0,345	0,1	0,34500	0,00011	0,00019	0,00019
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,823	0,823	0,1	0,82300	0,00027	0,00046	0,00046
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	4,230	4,230	0,01	0,04230	0,00014	0,00024	0,00024
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,423	0,423	0,1	0,42300	0,00014	0,00024	0,00024
2,3,7,8 TCDF	1,070	1,070	0,1	1,07000	0,00035	0,00060	0,00060
1,2,3,7,8 PCDF	0,847	0,847	0,05	0,04235	0,00014	0,00024	0,00024
2,3,4,7,8 PCDF	1,880	1,880	0,5	0,94000	0,00306	0,00528	0,00528
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,997	0,997	0,1	0,99700	0,00032	0,00056	0,00056
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,110	1,110	0,1	1,11000	0,00036	0,00062	0,00062
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND-10,217	ND-10,217	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	1,790	1,790	0,1	1,79000	0,00058	0,00101	0,00101
HxCDF	3,100	3,100	0,01	0,03100	0,00010	0,00017	0,00017
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,425	0,425	0,01	0,00425	0,00001	0,00002	0,00002
OCDF	4,330	4,330	0,001	0,00432	0,00001	0,00002	0,00002
OCDF	0,854	0,854	0,001	0,00840	0,00005	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)		22,7140		2,02917		0,01140	
<p>Phase totale ECHANTILLON</p>							
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigée à O ₂ réf	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigée à O ₂ réf
2,3,7,8 TCDD	0,115	0,115	1	0,1150	0,00037	0,00065	0,00065
1,2,3,7,8 PCDD	0,387	0,387	0,5	0,19350	0,00063	0,00109	0,00109
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,345	0,345	0,1	0,34500	0,00011	0,00019	0,00019
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,823	0,823	0,1	0,82300	0,00027	0,00046	0,00046
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	4,230	4,230	0,01	0,04230	0,00014	0,00024	0,00024
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,423	0,423	0,1	0,42300	0,00014	0,00024	0,00024
2,3,7,8 TCDF	1,070	1,070	0,1	1,07000	0,00035	0,00060	0,00060
1,2,3,7,8 PCDF	0,847	0,847	0,05	0,04235	0,00014	0,00024	0,00024
2,3,4,7,8 PCDF	1,880	1,880	0,5	0,94000	0,00306	0,00528	0,00528
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,997	0,997	0,1	0,99700	0,00032	0,00056	0,00056
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,110	1,110	0,1	1,11000	0,00036	0,00062	0,00062
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND-10,217	ND-10,217	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	1,790	1,790	0,1	1,79000	0,00058	0,00101	0,00101
HxCDF	3,100	3,100	0,01	0,03100	0,00010	0,00017	0,00017
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,425	0,425	0,01	0,00425	0,00001	0,00002	0,00002
OCDF	4,330	4,330	0,001	0,00432	0,00001	0,00002	0,00002
OCDF	0,854	0,854	0,001	0,00840	0,00005	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)		22,7140		2,02917		0,01140	
<p>Validité du blanc de prélèvement</p>							
Concentration mesurée en O ₂	15,2	%	Valeur limite d'émission données		0,10	ng/m ³ sec	
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site			ng/m ³ sec	
			Blanc / Valeur limite =			%	
			Blanc conforme si < 10 % limite				
<p>Taux de récupération des marqueurs</p>							
<p>selon la norme NF EN 13463-1 (indépendant)</p>							
ECHANTILLON Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)		Conformité (si > 50%)				
12 ₁ -1,2,3,7,8-PCDD	87,9		Conforme				
12 ₁ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	97,7		Conforme				
12 ₁ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	86,6		Conforme				

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 16 mai au 13 juin 2022 est de : 0,0114 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 2,3 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d’incinération d’ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l’installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

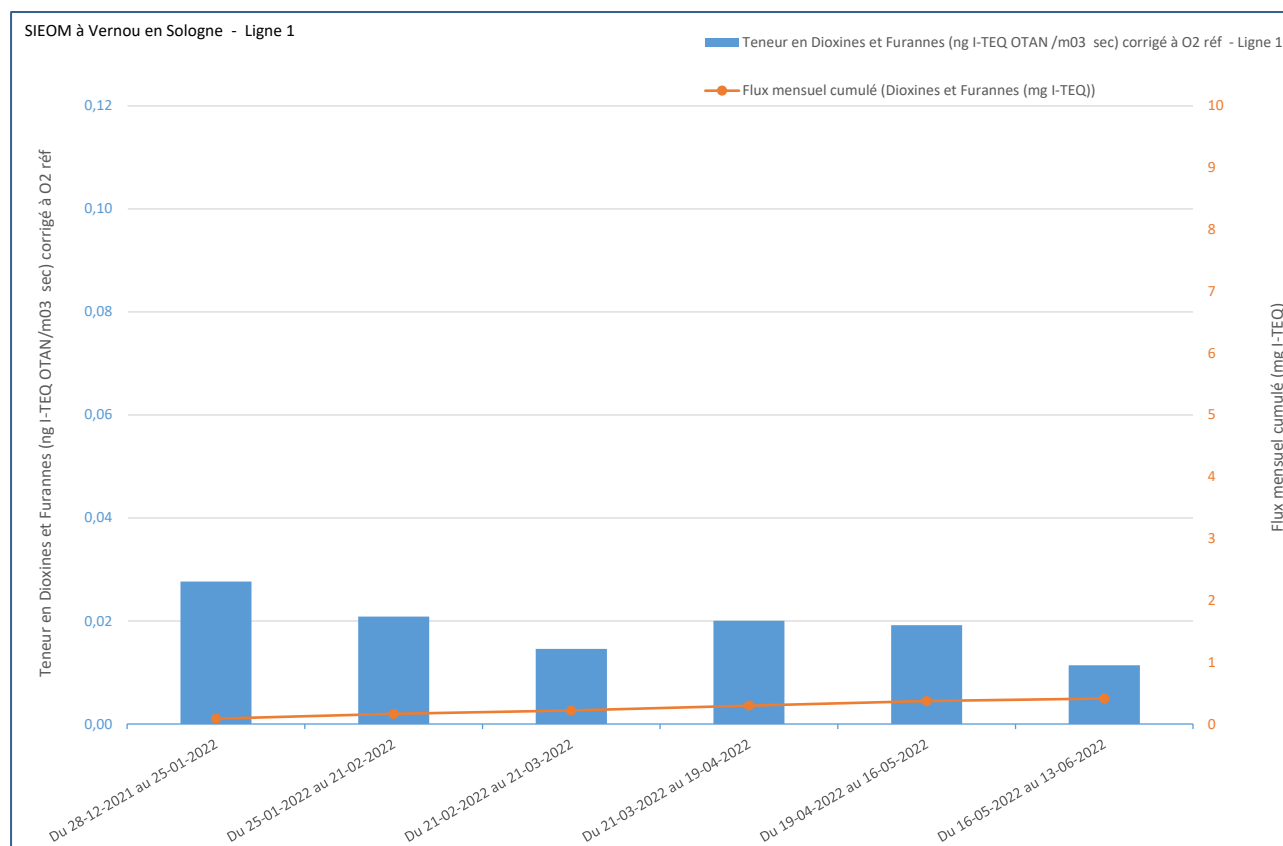
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-13.06.2022-12:24
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 101 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 16.5.2022/13:37 Leakage rate (115,9hPa) 0,000m³/h
 End.: 13.6.2022/12:19 Leakage rate (116,9hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	432:36 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	306,557 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	346,744 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	307,544 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	347,861 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	30,47 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,779
Mean H2O in flue gas	MH2O:	105,4 g/m³
Mean O2	MO2:	15,2 %
Mean CO2	MCO2:	4,9 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1009,2 hPa
Mean TRG	MTRG:	162,8 °C
Mean vH	MVH:	18,17 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	38,6 °C
Mean TKT	MTKT:	25,4 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	16.5.2022/13:33
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		99 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 47:

21-05-22/11:27 X	No fire	
23-05-22/10:23 X	Break terminated	FA time: 46:56:19
23-05-22/10:26 L	Start of period	
27-05-22/19:35 X	No fire	
30-05-22/10:38 X	Break terminated	FA time: 63:03:19
30-05-22/10:42 L	Start of period	
02-06-22/03:33 X	VH < VHUGR	
02-06-22/03:34 X	Break terminated	
02-06-22/03:37 L	Start of period	
02-06-22/08:41 X	VH < VHUGR	
02-06-22/08:42 X	Break terminated	
02-06-22/08:45 L	Start of period	
03-06-22/07:44 X	VH < VHUGR	
03-06-22/07:52 X	Break terminated	
03-06-22/07:55 L	Start of period	
03-06-22/08:32 X	VH < VHUGR	
03-06-22/08:32 X	Break terminated	
03-06-22/08:36 L	Start of period	
03-06-22/21:29 X	No fire	
03-06-22/21:31 X	Break terminated	FA time: 0:02:09
03-06-22/21:34 L	Start of period	
03-06-22/23:20 X	No fire	
03-06-22/23:23 X	Break terminated	FA time: 0:03:20
03-06-22/23:27 L	Start of period	
04-06-22/00:36 X	VH < VHUGR	
04-06-22/00:37 X	Break terminated	
04-06-22/00:41 L	Start of period	
04-06-22/03:06 X	No fire	
07-06-22/06:30 X	Break terminated	FA time: 75:24:29
07-06-22/06:33 L	Start of period	
07-06-22/06:33 X	No fire	
07-06-22/06:37 X	Break terminated	FA time: 0:04:54
07-06-22/06:41 L	Start of period	
07-06-22/07:46 X	No fire	
07-06-22/07:54 X	Break terminated	FA time: 0:07:59
07-06-22/07:57 L	Start of period	
07-06-22/08:02 X	No fire	
07-06-22/08:11 X	Break terminated	FA time: 0:09:50
07-06-22/08:15 L	Start of period	
07-06-22/08:26 X	No fire	
07-06-22/08:37 X	Break terminated	FA time: 0:10:59
07-06-22/08:40 L	Start of period	

07-06-22/12:54 X No fire
07-06-22/12:58 X Break terminated FA time: 0:04:29
07-06-22/13:01 L Start of period
11-06-22/09:19 X No fire
13-06-22/12:16 X Shutdown command
13-06-22/12:19 E End FA time: 50:59:58

FA events during measurement: 11

Total FA time: 237:07 h:min
Total Fire on time : 433:34 h:min

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R011055

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Référence Commande : 22-01-155

Version du : 23/06/2022

Date de réception technique : 15/06/2022

Première date de réception physique : 15/06/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR06-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R011055

Version du : 23/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Date de réception technique : 15/06/2022

Première date de réception physique : 15/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Référence Commande : 22-01-155

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR06-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

16/06/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.115 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.387 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.343 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.823 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	4.23 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.423 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.07 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	0.847 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.88 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.997 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.11 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.217
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.79 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	3.10 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.425 ±30%
OCDD	ng/échantillon	4.32 ±30%
OCDF	ng/échantillon	0.854 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	110
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	119
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	98.2
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	100
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	98.4
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	105
RR 13C12-OctaCDF	%	95.7
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	98.7
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	119
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	104

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R011055

Version du : 23/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Date de réception technique : 15/06/2022

Première date de réception physique : 15/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Référence Commande : 22-01-155

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR06-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

16/06/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	124
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	108
TR 13C12-OctaCDD	%	106
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	1.85 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	1.83 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	1.84 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	87.9
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	97.7
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	86.6
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.04 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.03 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.05 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.83
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.03

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R011055

Version du : 23/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Date de réception technique : 15/06/2022

Première date de réception physique : 15/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Référence Commande : 22-01-155

**Camille Lincker**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R011055

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818831

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-155

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R011055

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-012030-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818831

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-155

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR06

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR06-1		15/06/2022	15/06/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 23.06.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-020650-01



Sample Code 710-2022-14348001

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR06-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	20.06.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700006177
Client sample code	15.06.2022
Number of containers	22R011055-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	23.06.2022

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)	
Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS	
2,3,7,8-TetraCDD	0.115	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.387	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.343	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.823	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.423	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.23	ng/sample
OctaCDD	4.32	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	1.07	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.847	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

2,3,4,7,8-PentaCDF	1.88	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.997	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.11	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,217	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.79	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3.10	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.425	ng/sample
OctaCDF	0.854	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	1.83	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	1.84	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.85	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.03	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	2.04	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.05	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	87.9	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	97.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	86.6	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	98.7	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	119	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	104	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	124	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	108	%
RR 13C12-OctaCDD	106	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	110	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	119	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	98.2	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	100	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	98.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	105	%
RR 13C12-OctaCDF	95.7	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method Internal, DF:110-V2/120-V2/130-V3/140-V4, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)

1.83

ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)

2.03

ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR07

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 13 juin au 11 juillet 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre
Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 01 août 2022 – Version 01

Rédacteur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélançois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PR07
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 1	
Début de la mesure	13-6-22 16:12	
Fin de la mesure	11-7-22 12:10	
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	40078	
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	667:58	
Durée de la période de prélèvement (min)	26625	
Durée de la période de prélèvement (h)	443:45	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	27728	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	462:08	
Durée de la période d'arrêt (min)	12258	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,0	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	12,2	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	315,435	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 312	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 614 089	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	69,2	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	96,0	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,3	
	(Soit 1,7 % d'indisponibilité)	
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,9
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	44,3	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	3,5	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec)	0,0112	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf	0,0189	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	3,9	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	161	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m03 sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 13 juin au 11 juillet 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

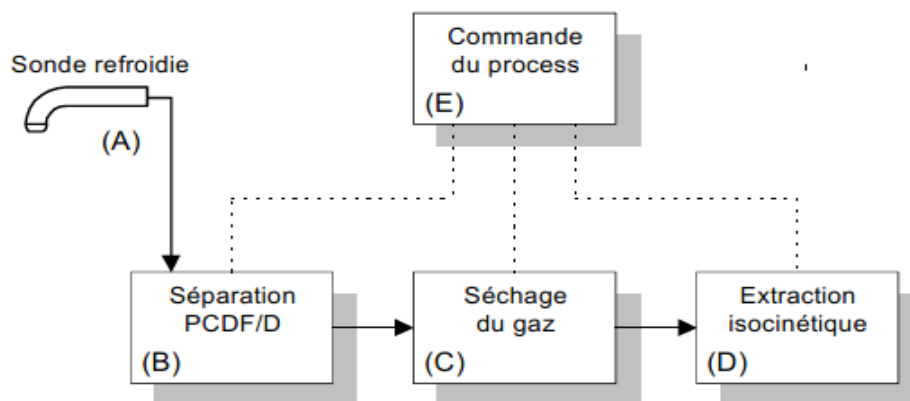
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkks n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 13-06-2022 au 11-07-2022	26 625	27 728	96,0	69,2

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse, oxygène et température.

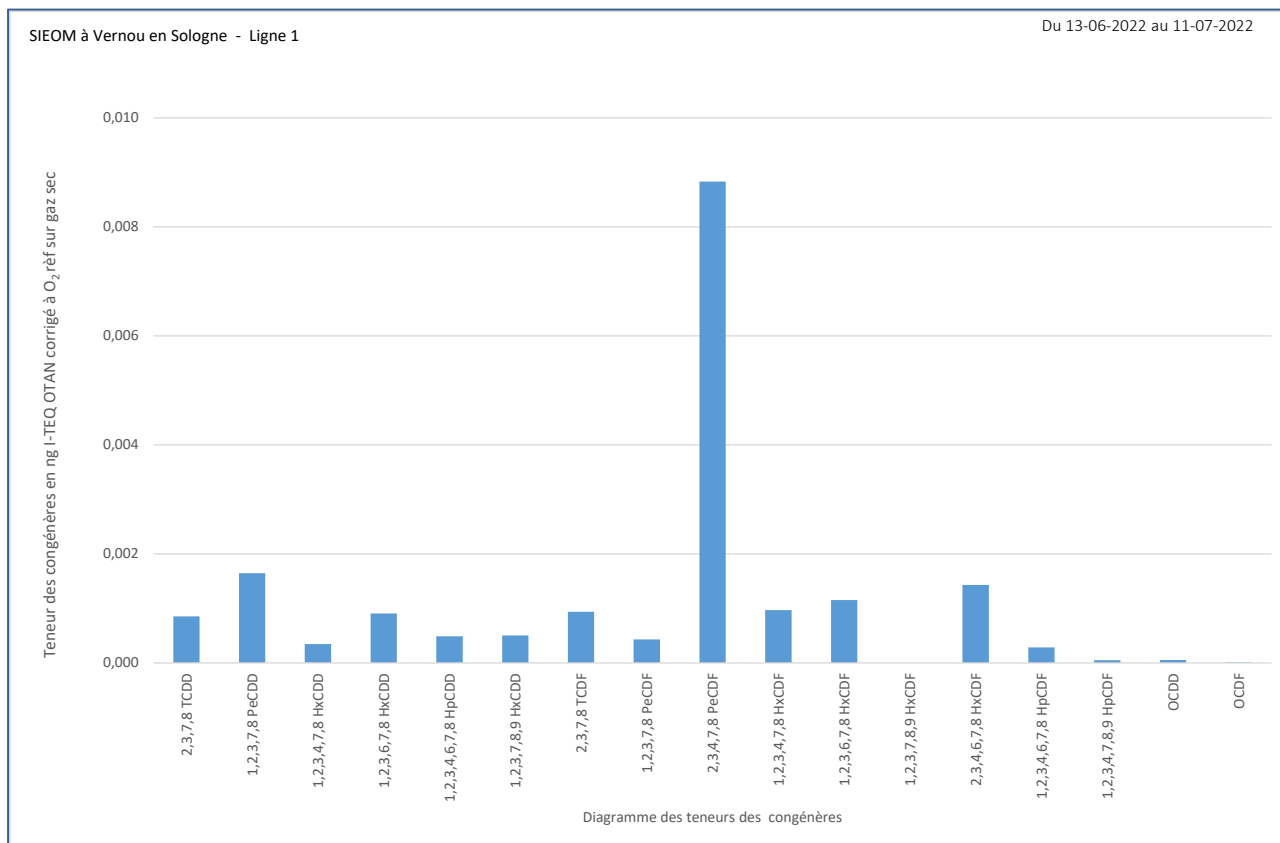
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE1170 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/	PR07-1	
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 1		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		13-06-2022 16:12		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		11-07-2022 12:10		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		667:58:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		27,8		
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)		40078		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		27728		
Durée de la période de prélèvement (en min)		26625		
Durée d'arrêt (en min)		12258		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max 38,0		
		Valeur Moyenne 26,0		
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,0		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		12,2		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)		315,435		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)		314,775		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)		14 312		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf		8 530		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		69,2		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		96,0		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min 84,0		
		Valeur Max 187,0		
		Valeur moyenne 164,1		
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1010,4		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		868,6	Température au compteur (°C)	
			27,3	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		18,4		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,776		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%		Tx moyen 99,9		
		Conformité CONFORME		
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09	
		Feuilles de calcul des PCDD/F en semi continu	
Client Rejet Période	Référence Affaire : CKL22/A045/PRO7		
Référence KALI'AIR BLANC	Référence KALI'AIR PRELEVEMENT		
SECM à Vernou en Sologne Ligne 1 Du 13-06-2022 au 11-07-2022			
CKL22/A045/			
Phase totale BLANC			
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)
2,3,7,8 TCDD	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDD	0,5	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,01	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,1	0,00000	0,00000
2,3,7,8 TCDF	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDF	0,05	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF	0,5	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,1	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,1	0,00000	0,00000
HxCDF	0,01	0,00000	0,00000
HxCDF	0,01	0,00000	0,00000
OCDF	0,001	0,00000	0,00000
OCDF	0,001	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)		0,00000	0,00000
Phase totale ECHANTILLON			
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ _sec)
2,3,7,8 TCDD	0,1600	0,1600	0,00051
1,2,3,7,8 PeCDD	0,619	0,6190	0,00098
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,646	0,6460	0,00020
1,2,3,6,7,8 HxCDD	1,700	1,7000	0,00054
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	9,120	9,1200	0,00029
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,941	0,9410	0,00030
2,3,7,8 TCDF	1,760	1,7600	0,00056
1,2,3,7,8 PeCDF	1,610	1,6100	0,00026
2,3,4,7,8 PeCDF	3,320	3,3200	0,00526
1,2,3,4,7,8 HxCDF	1,820	1,8200	0,00058
1,2,3,6,7,8 HxCDF	2,170	2,1700	0,00069
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND<0,379	0,0000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,690	2,6900	0,00085
HxCDF	5,350	5,3500	0,00017
HxCDF	0,870	0,8700	0,00003
OCDF	9,730	9,7300	0,00003
OCDF	1,780	1,7800	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)	44,2860	3,54761	0,01125
Validité du blanc de prélèvement			
Concentration mesurée en O ₂	15,0	%	0,10 ng/m ³ _sec
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	0,10 ng/m ³ _sec
Valeur limite d'émission dioxines		%	
Concentration dans le blanc de site		%	
Blanc / Valeur limite =		%	
Blanc conforme si < 10 % limite		%	
Taux de récupération des marqueurs			
selon la norme NF EN 15463-1 (partiellement)			
ECHANTILLON - Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	89,1	Conforme	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	86,3	Conforme	
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	99	Conforme	

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 13 juin au 11 juillet 2022 est de : 0,0189 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 3,9 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\left(-\frac{1}{V_d^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{101325 \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \left(\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 \right) \right. \\
 & + \left(\left(-\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \left(\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2 \right) \right. \\
 & \left. + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \left(\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2 \right) \right) \right. \\
 & \left. + \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2 \right)
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

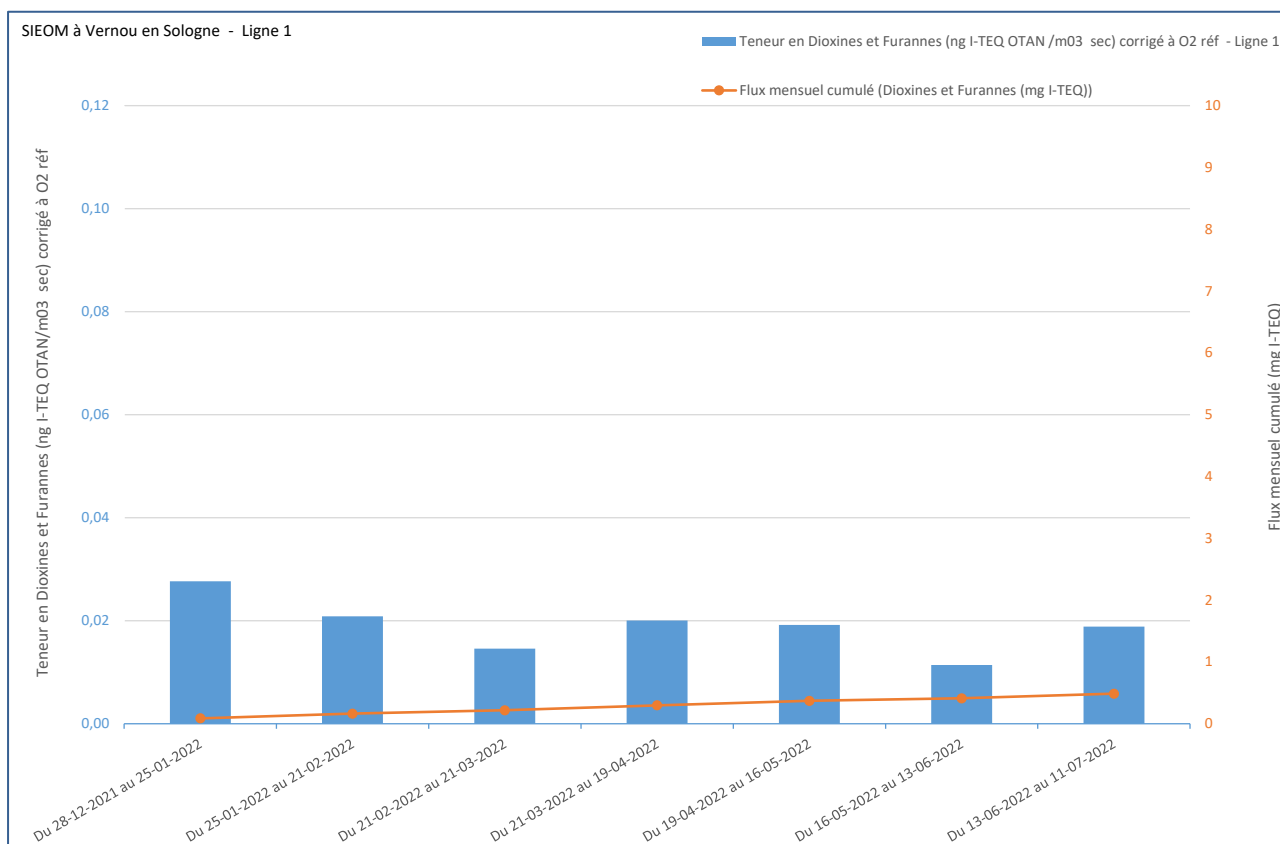
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m03 sec) corrigé à O2 réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-11.07.2022-12:13
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 102 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 13.6.2022/16:12 Leakage rate (111,5hPa) 0,000m³/h
 End.: 11.7.2022/12:10 Leakage rate (137,3hPa) 0,000m³/h

Measurement durationMDurat: 443:45 h:min
 Sample gas volume norm MFM dry TGVN MDM: 314,775 m³
 Sample gas volume norm MFM humid TGVN MDM: 358,594 m³
 Sample gas volume norm gasmeter dry ... TGVN GU: 315,435 m³
 Sample gas volume norm gasmeter humid.. TGVN GU: 359,346 m³
 Condensate volume of sampling CONVOL: 33,32 l
 Operating density factor BDFAKT: 0,773
 Mean H2O in flue gas MH2O: 111,9 g/m³
 Mean O2 MO2: 15,1 %
 Mean CO2 MCO2: 5,0 %
 Mean PSTATMPSTAT: 1010,4 hPa
 Mean TRG MTRG: 164,1 °C
 Mean vH MVH: 18,36 m/s
 Maximum TKT MAXTKT: 42,3 °C
 Mean TKT MTKT: 26,1 °C
 Stack cross sectionQRK: 1,00 m²
 Stack diameterDRK: 1,13 m
 Substitutes
 Last parameter access time PARAMACCTIME: 14.6.2022/10:47
 1 of actual sampling [%]..... 96 %
 2 of actual sampling [%]..... 96 %
 1 of actual year [%]..... 99 %
 2 of actual year [%]..... 99 %
 1 of last year [%]..... 99 %
 2 of last year [%]..... 99 %

Events during measurement 90:

13-06-22/16:12 X TRG < TRGMIN
 13-06-22/17:59 X Break terminated
 13-06-22/18:01 X Alarm
 13-06-22/18:01 A Raised: FU-Alarm
 13-06-22/18:02 A Cleared: FU-Alarm
 13-06-22/18:02 X Break terminated
 13-06-22/18:05 L Start of period
 13-06-22/18:05 A Cleared: FU-Alarm
 13-06-22/18:06 X Alarm
 13-06-22/18:06 A Raised: FU-Alarm
 13-06-22/18:07 A Cleared: FU-Alarm
 13-06-22/18:07 X Break terminated
 13-06-22/18:10 X Alarm
 13-06-22/18:10 A Raised: FU-Alarm
 13-06-22/18:12 A Cleared: FU-Alarm
 13-06-22/18:12 X Break terminated
 13-06-22/18:15 X Alarm
 13-06-22/18:15 A Raised: FU-Alarm
 13-06-22/18:19 A Cleared: FU-Alarm
 13-06-22/18:19 X Break terminated
 13-06-22/18:22 X Alarm
 13-06-22/18:22 A Raised: FU-Alarm
 14-06-22/10:33 A Cleared: FU-Alarm
 14-06-22/10:34 X Break terminated
 14-06-22/10:51 L Start of period
 18-06-22/11:33 X No fire
 20-06-22/10:55 X Break terminated FA time: 47:22:30
 20-06-22/10:59 L Start of period
 20-06-22/16:31 X No fire
 20-06-22/16:35 X Break terminated FA time: 0:03:49
 20-06-22/16:38 L Start of period
 20-06-22/17:49 X No fire
 20-06-22/18:12 X Break terminated FA time: 0:22:20
 20-06-22/18:15 L Start of period
 23-06-22/13:51 X No fire
 23-06-22/13:56 X Break terminated FA time: 0:05:29
 23-06-22/13:59 L Start of period
 25-06-22/03:27 X No fire
 27-06-22/09:15 X Break terminated FA time: 53:47:51
 27-06-22/09:18 L Start of period
 28-06-22/15:14 X No fire
 28-06-22/15:24 X Break terminated FA time: 0:10:00

```

28-06-22/15:27 L   Start of period
02-07-22/04:11 X   No fire
04-07-22/10:02 X   Break terminated   FA time: 53:50:50
04-07-22/10:05 L   Start of period
04-07-22/13:06 X   No fire
04-07-22/13:16 X   Break terminated   FA time: 0:09:50
04-07-22/13:19 L   Start of period
04-07-22/13:27 X   No fire
04-07-22/13:31 X   Break terminated   FA time: 0:03:20
04-07-22/13:34 L   Start of period
04-07-22/14:16 X   No fire
04-07-22/14:25 X   Break terminated   FA time: 0:09:19
04-07-22/14:28 L   Start of period
04-07-22/15:23 X   No fire
04-07-22/15:32 X   Break terminated   FA time: 0:08:59
04-07-22/15:35 L   Start of period
05-07-22/08:39 X   VH < VHUGR
05-07-22/08:43 X   Break terminated
05-07-22/08:46 L   Start of period
05-07-22/22:27 X   VH < VHUGR
05-07-22/22:31 X   Break terminated
05-07-22/22:34 L   Start of period
05-07-22/22:34 X   No fire
05-07-22/22:35 X   Break terminated   FA time: 0:01:35
05-07-22/22:38 L   Start of period
08-07-22/01:55 X   No fire
08-07-22/01:57 X   Break terminated   FA time: 0:01:59
08-07-22/02:00 L   Start of period
09-07-22/02:18 X   O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
09-07-22/02:19 X   Break terminated
09-07-22/02:22 L   Start of period
09-07-22/09:33 X   O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
09-07-22/09:35 X   Break terminated
09-07-22/09:38 L   Start of period
09-07-22/09:38 X   No fire
09-07-22/09:38 X   Break terminated   FA time: 0:00:15
09-07-22/09:41 L   Start of period
09-07-22/09:41 X   No fire
09-07-22/09:48 X   Break terminated   FA time: 0:07:14
09-07-22/09:51 L   Start of period
09-07-22/09:57 X   No fire
11-07-22/09:49 X   Break terminated   FA time: 47:52:19
11-07-22/09:52 L   Start of period
11-07-22/09:52 X   No fire
11-07-22/09:52 X   Break terminated   FA time: 0:00:44
11-07-22/09:55 L   Start of period
11-07-22/12:07 X   Manual command
11-07-22/12:08 X   Shutdown command

```

FA events during measurement: 17

```

Total FA time .....: 204:18 h:min
Total Fire on time : 463:39 h:min

```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R013799

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Référence Commande : 22-01-156

Version du : 29/07/2022

Date de réception technique : 21/07/2022

Première date de réception physique : 21/07/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR07-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R013799

Version du : 29/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Date de réception technique : 21/07/2022

Première date de réception physique : 21/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Référence Commande : 22-01-156

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR07-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

22/07/2022
Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.160 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.619 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.646 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.70 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	9.12 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.941 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.76 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.61 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	3.32 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.82 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.17 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.379
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.69 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	5.35 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.870 ±30%
OCDD	ng/échantillon	9.73 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.78 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	72.0
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	85.3
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	96.0
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	89.5
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	93.3
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	85.9
RR 13C12-OctaCDF	%	85.5
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	53.5
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	74.1
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	75.1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R013799

Version du : 29/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Date de réception technique : 21/07/2022

Première date de réception physique : 21/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Référence Commande : 22-01-156

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR07-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

22/07/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	88.0
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	72.3
TR 13C12-OctaCDD	%	79.0
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	3.19 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	3.15 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	3.17 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	89.1
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	86.3
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	99.0
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	3.57 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	3.55 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	3.58 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.15
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	3.55

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R013799

Version du : 29/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Date de réception technique : 21/07/2022

Première date de réception physique : 21/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Référence Commande : 22-01-156

**Léa Reboulet**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R013799

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818832

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-156

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R013799

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-014929-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818832

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-156

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR07

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR07-1		21/07/2022	21/07/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 29.07.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-024933-01**Sample Code 710-2022-17491001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR07-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	25.07.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700006608
Client sample code	21.07.2022
Number of containers	22R013799-001
Reception temperature	1
End analysis	room temperature
	29.07.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.160	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.619	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.646	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		1.70	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.941	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		9.12	ng/sample
OctaCDD		9.73	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3330
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	1.76	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.61	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	3.32	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.82	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.17	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,379	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.69	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.35	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.870	ng/sample
OctaCDF	1.78	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	3.15	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	3.17	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	3.19	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	3.55	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	3.57	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	3.58	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	89.1	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	86.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	99.0	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	53.5	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	74.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	75.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	88.0	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	72.3	%
RR 13C12-OctaCDD	79.0	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	72.0	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	85.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	96.0	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	89.5	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	93.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	85.9	%
RR 13C12-OctaCDF	85.5	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)		
Method	Internal, DF: 110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	3.15	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	3.55	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples. Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR08

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 11 juillet au 08 août 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre
Reprise de la cartouche par GLOANEC Yan

Fait à Aix en Provence
Le 23 août 2022 – Version 01

Rédacteur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures
NINA Kévin (formation)

Vérificateur/Approbateur :
ISENBRANDT Lucile, Technicienne de mesures

*Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».*

*L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*) dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kaliair.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		Référence Affaire : CKL22/A045/PRO8
Rejet		Ligne 1		
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3			
Référence cartouche	VER 2			
Début de la mesure	11/7/22 13:48			
Fin de la mesure	8/8/22 10:54			
Durée de la période de mesure (min) (pose et retrait cartouche compris)	40146			
Durée de la période de mesure (h) (pose et retrait cartouche compris)	669:06			
Durée de la période de prélèvement (min)	12754			
Durée de la période de prélèvement (h)	212:34			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	13244			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	220:44			
Durée de la période d'arrêt (min)	15705			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,2			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	11,7			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	147,594			
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 021			
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	3 094 857			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	33,0			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	96,3			
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,2			
(Soit 1,8 % d'indisponibilité)				
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	100,2		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	21,5			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	1,8			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0124			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0216			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	4,2			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	174			
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur :

- LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée :

- du 11 juillet au 08 août 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

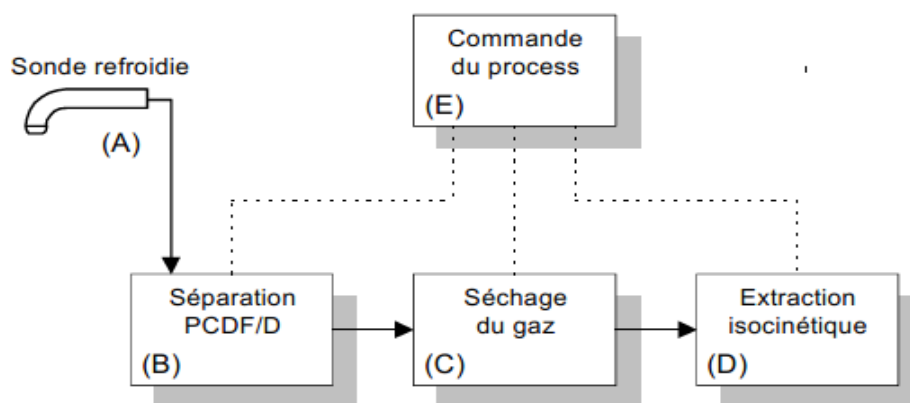
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par :

- Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkks n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 11-07-2022 au 08-08-2022	12 754	13 244	96,3	33,0

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse, oxygène et coupure de courant.

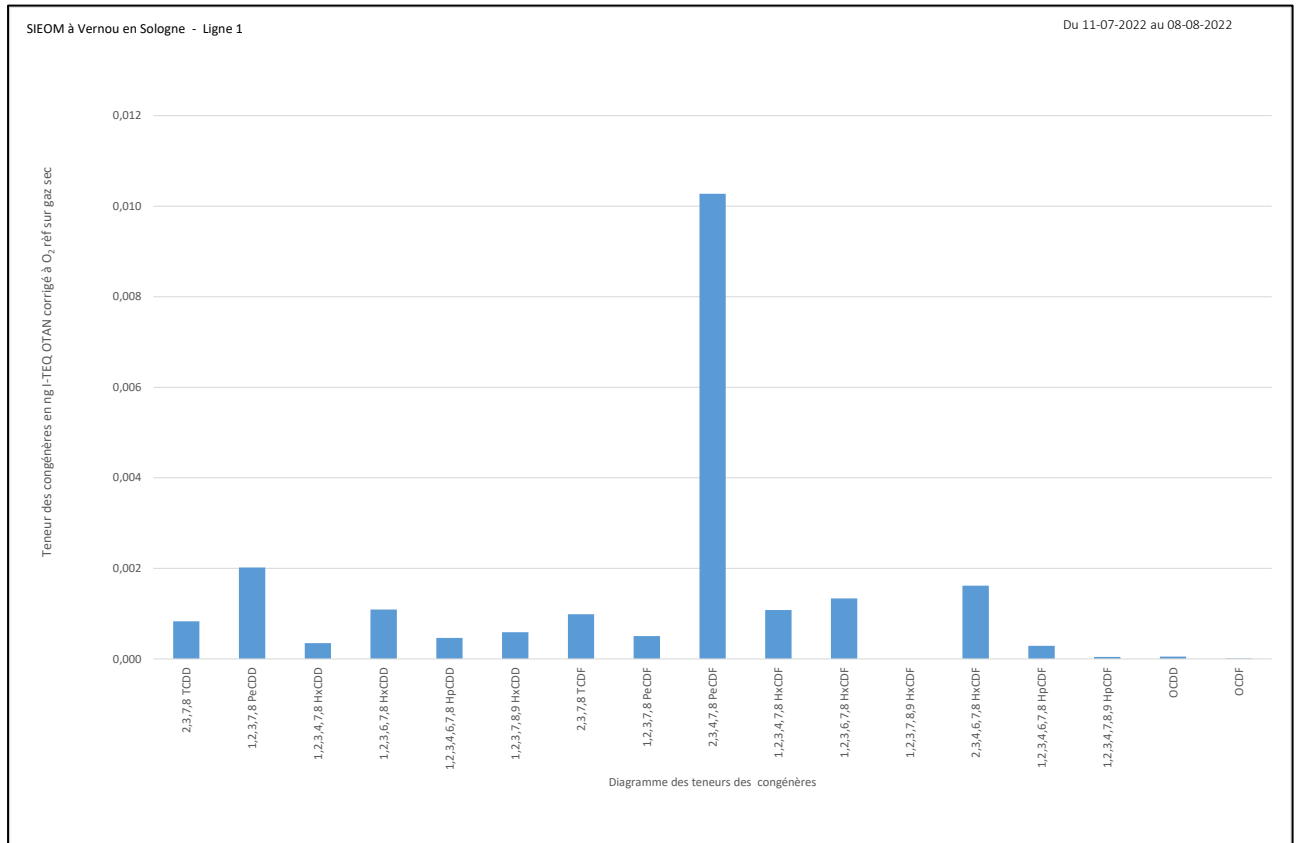
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	A. GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	Yan GLOANEC	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 08	
Référence KALI'AIR BLANC	CKL22/A045/			
Référence KALI'AIR Echantillon	CKL22/A045/ PR08-1			
n° de série de l'appareil	Amesa_860219			
Version logiciel	P86.021.3			
Données terrain				
Référence cartouche	VER 2			
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	11/07/2022 13:48			
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)	08/08/2022 10:54			
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)	669:06:00			
Durée de la période de mesure (en jour)	27,9			
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)	40146			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)	13244			
Durée de la période de prélèvement (en min)	12754			
Durée d'arrêt (en min)	15705			
T°C cartouche (°C)	Valeur Max	39,5		
	Valeur Moyenne	28,6		
Diamètre de buse (mm)	5			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,2			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	11,7			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)	147,594			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)	147,297			
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)	14 021			
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf	8 090			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	33,0			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	96,3			
T°C des gaz (°C)	Valeur Min	138,0		
	Valeur Max	184,0		
	Valeur moyenne	166,5		
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)	1010,9			
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	890,2	Température au compteur (°C)	28,3	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)	17,9			
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)	0,789			
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%	Tx moyen	100,2		
	Conformité	CONFORME		
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEM à Vernou en Sologne		Ligne 1		
Rejet		Ligne 1		Du 11-07-2022 au 08-08-2022		
Période		Ligne 1		Du 11-07-2022 au 08-08-2022		
FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09		Référence Altère: CKL22/A045/PR08		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT: CKL22/A045/PR08-1		
Phase totale						
ECHANTILLON						
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	(ng/échantillon)	ATEQ,NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ,OTAN (ng/m ³ sec) corrigé à 0,1 ref
2,3,7,8 TCDD	0,071	0,071	1	0,0708	0,0708	0,00083
1,2,3,7,8 PeCDD	0,344	0,344	0,5	0,3440	0,17200	0,00202
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,297	0,297	0,1	0,2970	0,02970	0,00035
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,930	0,930	0,1	0,9300	0,09300	0,00109
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	3,970	3,970	0,01	3,9700	0,03970	0,00047
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,505	0,505	0,1	0,5050	0,05050	0,00059
2,3,7,8 TCDF	0,842	0,842	0,1	0,8420	0,08420	0,00099
1,2,3,7,8 PeCDF	0,864	0,864	0,05	0,8640	0,04320	0,00051
2,3,4,7,8 PeCDF	1,750	1,750	0,5	1,7500	0,87500	0,0027
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,921	0,921	0,1	0,9210	0,09210	0,00108
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,140	1,140	0,1	1,1400	0,11400	0,00134
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND:0,162	ND:0,162	0,1	0,0000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	1,380	1,380	0,1	1,3800	0,13800	0,00162
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,460	2,460	0,01	2,4600	0,02460	0,00029
HgCDE	0,395	0,395	0,01	0,3950	0,00395	0,00005
HxCDF	4,680	4,680	0,001	4,6800	0,00468	0,00005
OCCDF	0,510	0,510	0,001	0,5100	0,00091	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				21,4588	1,85634	0,02156
Validité du blanc de prélèvement						
Phase totale						
BLANC						
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	(ng/échantillon)	ATEQ,NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ,OTAN (ng/m ³ sec)
2,3,7,8 TCDD	0,00000	0,00000	1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,00000	0,05	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,7,8 PeCDF	0,00000	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
HgCDE	0,00000	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000
HxCDF	0,00000	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
OCCDF	0,00000	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				0,00000	0,00000	0,00000
Concentration mesurée en O ₂						
	15,2	%				0,10 ng/m ³ sec
Concentration de référence en O ₂						
	11,0	%				ng/m ³ sec
Blanc / Valeur limite =						
Blanc conforme si < 10 % limite						
Taux de récupération des marqueurs						
selon la norme NF EN 1348-1 (prélèvement)						
ECHANTILLON						
Congénères ajoutés - Marqueurs						
Conformité (si > 50%)						
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	107					Conforme
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	104					Conforme
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HxCDF	102					Conforme

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 11 juillet au 08 août 2022 est de : 0,0216 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 4,2 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d’incinération d’ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l’installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

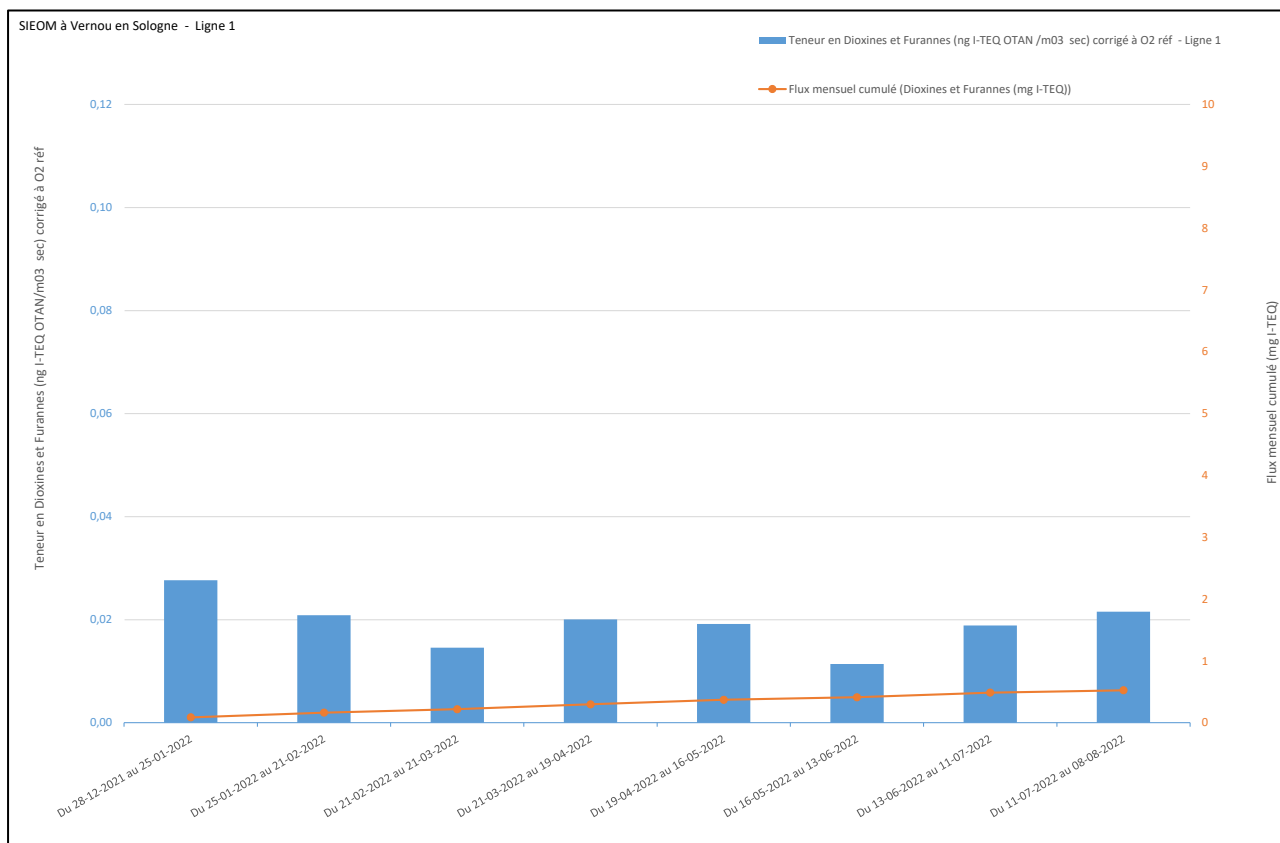
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216

➤ SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-08.08.2022-10:56
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 103 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 11.7.2022/13:48 Leakage rate (141,1hPa) 0,002m³/h
 End.: 8.8.2022/10:54 Leakage rate (135,7hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	212:34 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	147,297 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	166,856 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	147,594 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	167,193 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	14,80 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,789
Mean H2O in flue gas	MH2O:	106,7 g/m³
Mean O2	MO2:	15,2 %
Mean CO2	MCO2:	4,9 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1010,9 hPa
Mean TRG	MTRG:	166,5 °C
Mean vH	MVH:	17,90 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	43,2 °C
Mean TKT	MTKT:	28,6 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	20.7.2022/10:06
1 of actual sampling [%].....		70 %
2 of actual sampling [%].....		99 %
1 of actual year [%].....		96 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 54:

```

11-07-22/15:19 X Manual command
11-07-22/15:22 X Break terminated
11-07-22/15:25 L Start of period
11-07-22/15:25 X No fire
11-07-22/15:30 X Break terminated FA time: 0:05:10
11-07-22/15:33 L Start of period
14-07-22/05:48 X VH < VHUGR
14-07-22/05:50 X Break terminated
14-07-22/05:53 L Start of period
14-07-22/12:06 X VH < VHUGR
14-07-22/12:11 X Break terminated
14-07-22/12:14 L Start of period
14-07-22/12:45 X VH < VHUGR
14-07-22/12:45 X Break terminated
14-07-22/12:48 L Start of period
15-07-22/17:43 X VH < VHUGR
15-07-22/17:44 X Break terminated
15-07-22/17:47 L Start of period
16-07-22/08:53 X No fire
18-07-22/09:15 X Break terminated FA time: 48:22:09
18-07-22/09:19 L Start of period
18-07-22/09:19 X No fire
18-07-22/09:46 X Break terminated FA time: 0:27:54
18-07-22/09:50 L Start of period
18-07-22/12:38 X No fire
18-07-22/12:38 X Break terminated FA time: 0:00:19
18-07-22/12:41 L Start of period
18-07-22/12:45 X No fire
18-07-22/12:46 X Break terminated FA time: 0:01:19
18-07-22/12:49 L Start of period
20-07-22/02:31 X
20-07-22/02:34 L Start of period
20-07-22/02:52 X Alarm
20-07-22/02:52 A Cleared: Sample gas cooler
20-07-22/02:52 A Raised: FU-Alarm
20-07-22/04:03 X Shutdown command
20-07-22/10:11 L Start of period
20-07-22/10:44 X VH < VHUGR
20-07-22/10:53 X Break terminated
20-07-22/10:56 L Start of period
21-07-22/20:06 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
21-07-22/20:08 X Break terminated
  
```

```
21-07-22/20:12 L   Start of period
22-07-22/01:03 X   VH < VHUGR
22-07-22/01:08 X   Break terminated
22-07-22/01:11 L   Start of period
22-07-22/01:11 X   No fire
22-07-22/01:17 X   Break terminated FA time: 0:06:14
22-07-22/01:20 L   Start of period
22-07-22/19:58 X   No fire
31-07-22/16:41 X   Power on 31-07-22/16:40:41 (Power off 31-07-22/16:40:25) FA time: 212:42:18
31-07-22/16:44 L   Start of period
31-07-22/16:44 X   VH < VHUGR
08-08-22/10:51 X   Shutdown command
```

FA events during measurement: 7

```
Total FA time .....: 261:45 h:min
Total Fire on time : 407:20 h:min
```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R015142

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Référence Commande : 22-01-157

Version du : 22/08/2022

Date de réception technique : 13/08/2022

Première date de réception physique : 13/08/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR08-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R015142

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Date de réception technique : 13/08/2022

Première date de réception physique : 13/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Référence Commande : 22-01-157

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR08-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

17/08/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.0708 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.344 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.297 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.930 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	3.97 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.505 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	0.842 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	0.864 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.75 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.921 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.14 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.162
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.38 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	2.46 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.395 ±30%
OCDD	ng/échantillon	4.68 ±30%
OCDF	ng/échantillon	0.910 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	81.3
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	87.1
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	101
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	99.9
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	101
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	101
RR 13C12-OctaCDF	%	97.1
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	101
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	89.5
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	105

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R015142

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Date de réception technique : 13/08/2022

Première date de réception physique : 13/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Référence Commande : 22-01-157

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR08-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

17/08/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	97.8
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	96.7
TR 13C12-OctaCDD	%	95.5
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	1.65 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	1.64 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	1.64 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	107
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	104
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	102
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	1.84 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	1.83 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	1.85 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.64
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.83

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R015142

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Référence Commande : 22-01-157

Version du : 22/08/2022

Date de réception technique : 13/08/2022

Première date de réception physique : 13/08/2022

**Agathe Leprince**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R015142

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818833

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-157

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R015142

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-016142-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818833

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-157

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR08

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR08-1		13/08/2022	13/08/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH**Person in charge** Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 22.08.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-027573-01**Sample Code 710-2022-19448001**

Reference	Emission
Sample sender	CKL22/A045/PR08-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	18.08.2022
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700006841
Client sample code	16.08.2022
Number of containers	22R015142-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	22.08.2022

Test results**GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)**

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.0708	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.344	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.297	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		0.930	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.505	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		3.97	ng/sample
OctaCDD		4.68	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3333
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	0.842	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.864	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	1.75	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.921	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.14	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,162	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.38	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.46	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.395	ng/sample
OctaCDF	0.910	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	1.64	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	1.64	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.65	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	1.83	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	1.84	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.85	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	107	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	102	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	101	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	89.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	105	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	97.8	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	96.7	%
RR 13C12-OctaCDD	95.5	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	81.3	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	87.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	101	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	99.9	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	101	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	101	%
RR 13C12-OctaCDF	97.1	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)		
Method	Internal, DF: 110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	1.64	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	1.83	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR09

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

DU GROUPEMENT DE MER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 08 août au 05 septembre 2022

Pose de la cartouche par GLOANEC Yan

Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 16 septembre 2022 – Version 01

Rédacteur :
SENOUCI Mohamed, Référent Technique
NINA Kévin (formation)

Vérificateur/Approbateur :
SENOUCI Mohamed, Référent Technique

Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE

☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kaliair.fr - SIRET 447 675 125 00085

Siège Social : Parc d'Activité du Mélançois - 217, rue des Bureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client Rejet		SIEOM à Vernou en Sologne Ligne 1		Référence Affaire : CKL22/A045/PRO9
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil		Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3		
Référence cartouche		VER 3		
Début de la mesure		8/8/22 11:07		
Fin de la mesure		5/9/22 9:44		
Durée de la période de mesure (min) (pose et retrait cartouche compris)		40237		
Durée de la période de mesure (h) (pose et retrait cartouche compris)		670:37		
Durée de la période de prélèvement (min)		18795		
Durée de la période de prélèvement (h)		313:15		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		18868		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		314:28		
Durée de la période d'arrêt (min)		6990		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,9		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,0		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)		260,291		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		16 365		
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)		5 146 380		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		46,9		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,6		
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)		98,3		
(Soit 1,7 % d'indisponibilité)				
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,9		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)		33,7		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)		2,5		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)		0,0095		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf		0,0187		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)		3,7		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)		155		
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur le rejet LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 08 août au 05 septembre 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

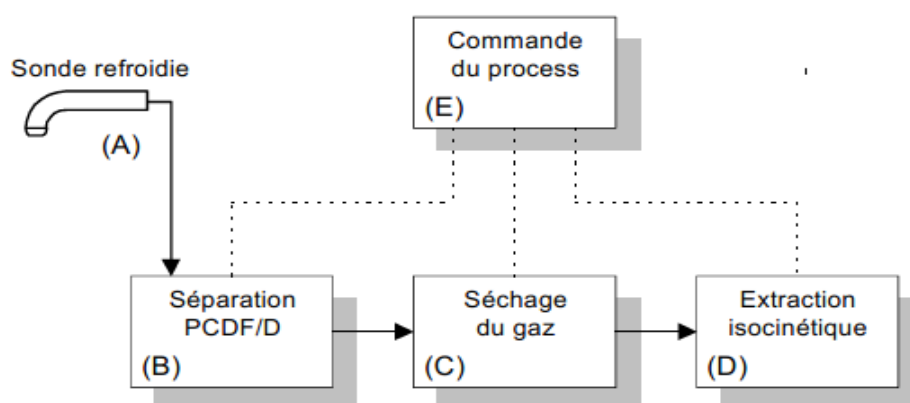
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par le laboratoire Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkks n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.


CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 08-08-2022 au 05-09-2022	18 795	18 868	99,6	46,9

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.

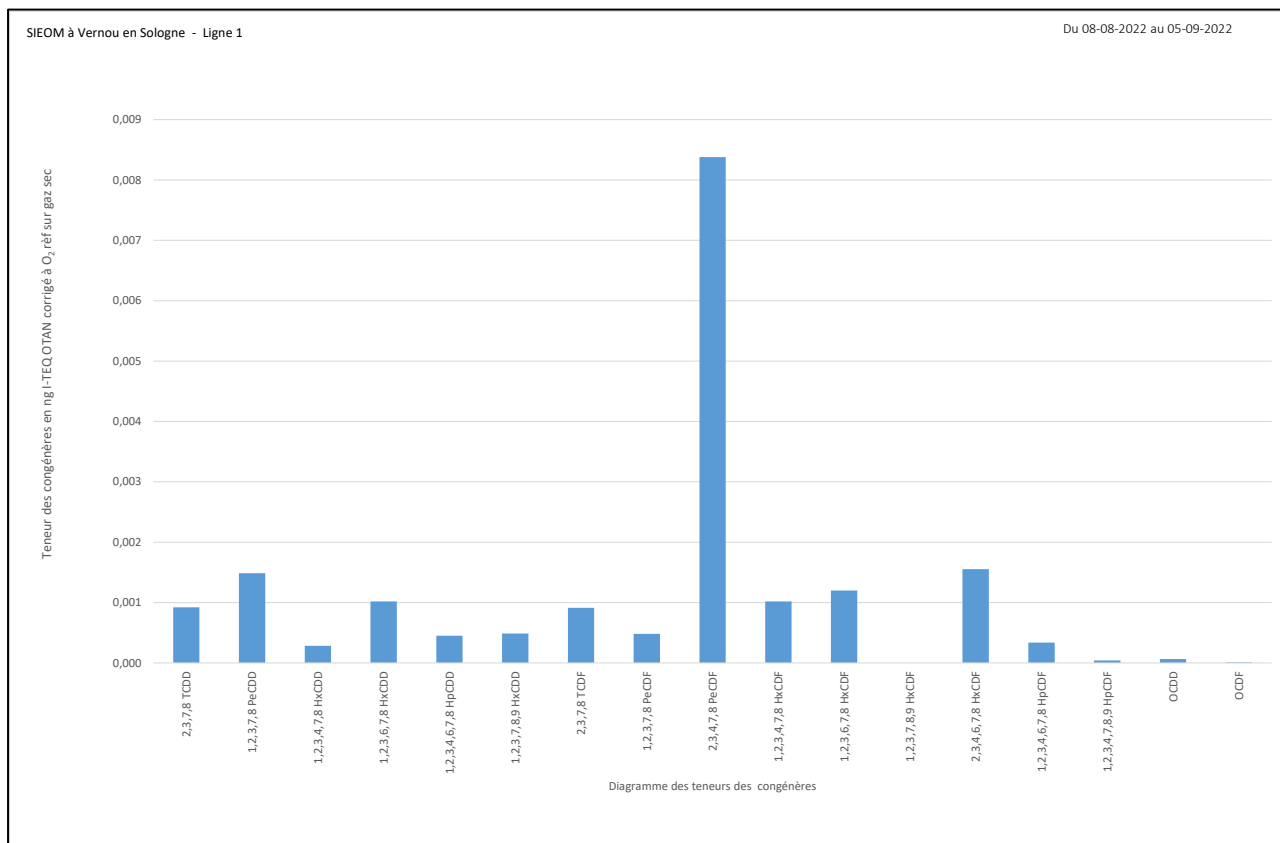
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		Yan GLOANEC	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	Alexandre GASNIER
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 09
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR09-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 3		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		08/08/2022 11:07		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		05/09/2022 09:44		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		670:37:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		27,9		
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)		40237		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		18868		
Durée de la période de prélèvement (en min)		18795		
Durée d'arrêt (en min)		6990		
T°C cartouche (°C)	Valeur Max	37,0		
	Valeur Moyenne	27,2		
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,9		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,0		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)		260,291		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)		260,418		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)		16 365		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf		8 330		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		46,9		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,6		
T°C des gaz (°C)	Valeur Min	112,0		
	Valeur Max	167,0		
	Valeur moyenne	153,7		
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1005,9		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	853,3	Temperature au compteur (°C)	27,5	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		20,8		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,762		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%	Tx moyen	99,9		
	Conformité	CONFORME		
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEM à Vernou en Sologne				
Rejet		Ligne 1				
Période		Du 08-08-2022 au 05-09-2022				
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/				
Phase totale BLANC						
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	Concentration (ITEQ, OTAN) (ng/m ³ sec)			
2,3,7,8 TCDD	0,122	1	0,00000			
1,2,3,7,8 PeCDD	0,394	0,5	0,00000			
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,377	0,1	0,00000			
1,2,3,6,7,8 HxCDD	1,350	0,1	0,00000			
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	5,970	0,01	0,00000			
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,645	0,1	0,00000			
2,3,7,8 TCDF	1,210	0,1	0,00000			
1,2,3,7,8 PeCDF	1,280	0,05	0,00000			
2,3,4,7,8 PeCDF	2,220	0,5	0,00000			
1,2,3,4,7,8 HxCDF	1,350	0,1	0,00000			
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,590	0,1	0,00000			
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND(0,465)	0,1	0,00000			
2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,060	0,1	0,00000			
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	4,460	0,01	0,00000			
HxCDF	0,569	0,01	0,00000			
HxCDF	8,470	0,001	0,00000			
OCDF	1,630	0,001	0,00000			
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)	0,00000	0,00000	0,00000			
Phase totale ECHANTILLON						
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEQ (NATO) (ng/échantillon)	I-TEQ NATO (ng/échantillon)	Concentration (ITEQ, OTAN) (ng/m ³ sec)	Concentration (ITEQ, OTAN) (ng/m ³ sec) corrigé à O ₁ réf
2,3,7,8 TCDD	0,122	0,122	1	0,12200	0,00047	0,00092
1,2,3,7,8 PeCDD	0,394	0,3940	0,5	0,19700	0,00076	0,00149
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,377	0,3770	0,1	0,03770	0,00014	0,00028
1,2,3,6,7,8 HxCDD	1,350	1,3500	0,1	0,13500	0,00052	0,00102
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	5,970	5,9700	0,01	0,05970	0,00023	0,00045
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,645	0,6450	0,1	0,06450	0,00025	0,00049
2,3,7,8 TCDF	1,210	1,2100	0,1	0,12100	0,00046	0,00091
1,2,3,7,8 PeCDF	1,280	1,2800	0,05	0,06400	0,00025	0,00048
2,3,4,7,8 PeCDF	2,220	2,2200	0,5	1,11000	0,00426	0,00838
1,2,3,4,7,8 HxCDF	1,350	1,3500	0,1	0,13500	0,00052	0,00102
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,590	1,5900	0,1	0,15900	0,00061	0,00120
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND(0,465)	0,0000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,060	2,0600	0,1	0,20600	0,00079	0,00155
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	4,460	4,4600	0,01	0,04460	0,00017	0,00034
HxCDF	0,569	0,5690	0,01	0,00569	0,00002	0,00004
OCDF	8,470	8,4700	0,001	0,00847	0,00003	0,00006
OCDF	1,630	1,6300	0,001	0,00163	0,00001	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)	33,6970	33,6970	2,47129	0,00949	0,01685	
Validité du blanc de prélèvement						
Concentration mesurée en O ₂	15,9	%	Valeur limite d'émission dioxines	0,10	ng/m ³ sec	
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site		ng/m ³ sec	
			Blanc / Valeur limite =		%	
			Blanc conforme si < 10 % limite			
Taux de récupération des marqueurs						
selon la norme NF EN 15489-1 (prélèvement)						
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)			
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	95,4	Conforme			
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	93,7	Conforme			
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	11,0	Conforme			

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 08 août au 05 septembre 2022 est de : 0,0187 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 3,7 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d’incinération d’ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non communiqué	
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l’installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i , sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i , déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

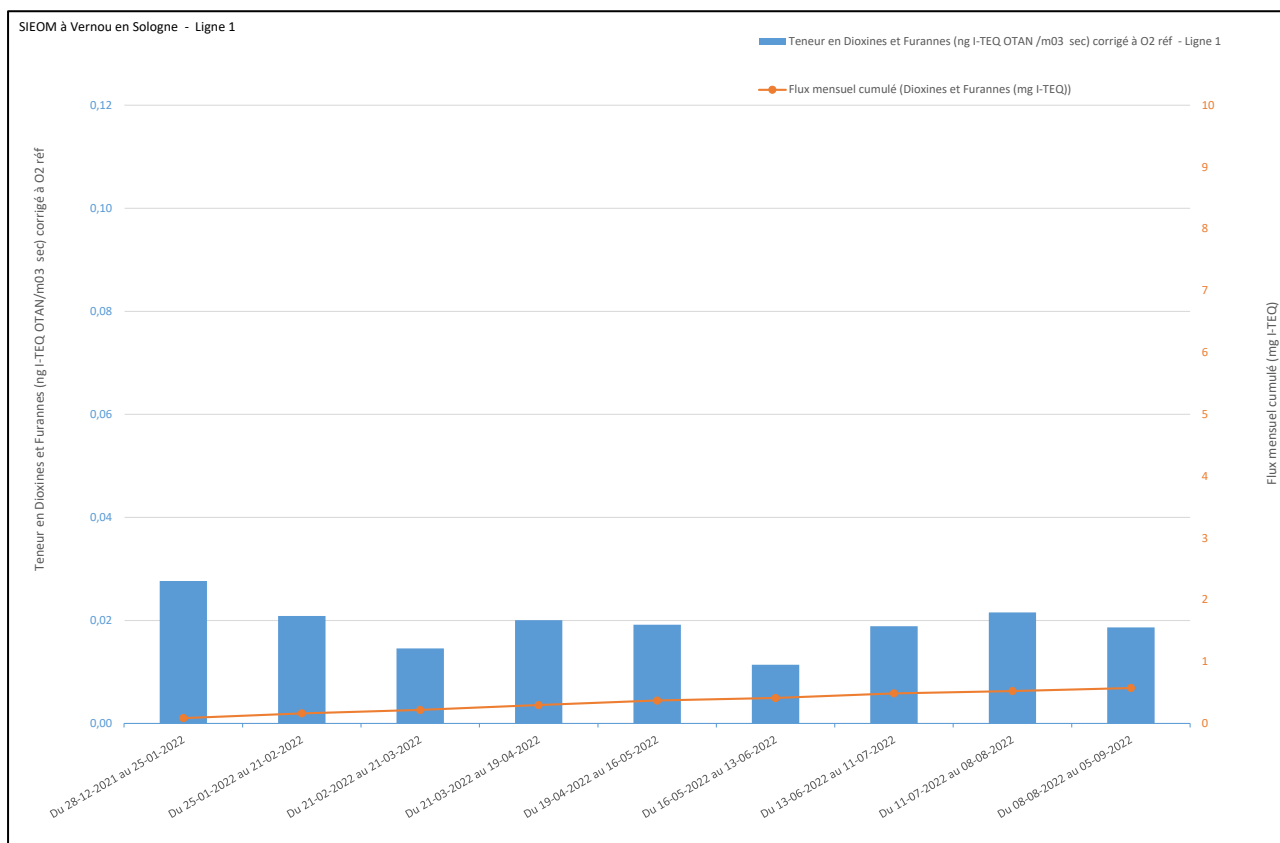
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216
Du 08-08-2022 au 05-09-2022	0,0187

➤ SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT



AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-05.09.2022- 9:47
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 104 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 8.8.2022/11:07 Leakage rate (136,1hPa) 0,000m³/h
 End.: 5.9.2022/09:44 Leakage rate (134,9hPa) 0,000m³/h

Measurement durationMDurat: 313:15 h:min
 Sample gas volume norm MFM dry TGVN MDM: 260,418 m³
 Sample gas volume norm MFM humid TGVN MDM: 292,702 m³
 Sample gas volume norm gasmeter dry ... TGVN GU: 260,291 m³
 Sample gas volume norm gasmeter humid.. TGVN GU: 292,559 m³
 Condensate volume of sampling CONVOL: 24,33 l
 Operating density factor BDFAKT: 0,759
 Mean H2O in flue gas MH2O: 99,6 g/m³
 Mean O2 MO2: 15,9 %
 Mean CO2 MCO2: 4,3 %
 Mean PSTATMPSTAT: 1005,9 hPa
 Mean TRG MTRG: 153,6 °C
 Mean vH MVH: 20,81 m/s
 Maximum TKT MAXTKT: 41,0 °C
 Mean TKT MTKT: 27,2 °C
 Stack cross sectionQRK: 1,00 m²
 Stack diameterDRK: 1,13 m
 Substitutes
 Last parameter access time PARAMACCTIME: 8.8.2022/10:56
 1 of actual sampling [%]..... 100 %
 2 of actual sampling [%]..... 100 %
 1 of actual year [%]..... 96 %
 2 of actual year [%]..... 99 %
 1 of last year [%]..... 99 %
 2 of last year [%]..... 99 %

Events during measurement 49:

08-08-22/11:07 X VH < VHUGR
 16-08-22/09:17 X Break terminated
 16-08-22/09:21 L Start of period
 19-08-22/16:53 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
 19-08-22/17:01 X Break terminated
 19-08-22/17:04 L Start of period
 19-08-22/18:34 X No fire
 22-08-22/08:41 X Break terminated FA time: 62:07:48
 22-08-22/08:45 L Start of period
 22-08-22/09:12 X No fire
 22-08-22/09:14 X Break terminated FA time: 0:01:19
 22-08-22/09:17 L Start of period
 22-08-22/09:34 X VH < VHUGR
 22-08-22/09:44 X Break terminated
 22-08-22/09:47 L Start of period
 22-08-22/12:26 X No fire
 22-08-22/12:33 X Break terminated FA time: 0:06:39
 22-08-22/12:36 L Start of period
 24-08-22/15:24 X VH < VHUGR
 24-08-22/15:25 X Break terminated
 24-08-22/15:28 L Start of period
 24-08-22/15:29 X VH < VHUGR
 24-08-22/15:31 X Break terminated
 24-08-22/15:35 L Start of period
 26-08-22/11:32 X VH < VHUGR
 26-08-22/11:33 X Break terminated
 26-08-22/11:36 L Start of period
 27-08-22/03:28 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
 27-08-22/03:31 X Break terminated
 27-08-22/03:34 L Start of period
 27-08-22/10:24 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
 29-08-22/11:32 X Break terminated
 29-08-22/11:35 L Start of period
 29-08-22/14:19 X No fire
 29-08-22/14:23 X Break terminated FA time: 0:03:20
 29-08-22/14:26 L Start of period
 30-08-22/06:50 X Alarm
 30-08-22/06:50 A Raised: FU-Alarm
 30-08-22/06:52 X Break terminated
 30-08-22/06:55 L Start of period
 30-08-22/06:55 A Cleared: FU-Alarm
 30-08-22/06:55 X VH < VHUGR


```
30-08-22/07:08 X Break terminated
30-08-22/07:11 L Start of period
03-09-22/00:54 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
03-09-22/00:59 X Break terminated
03-09-22/01:02 L Start of period
03-09-22/03:33 X No fire
05-09-22/09:42 X Shutdown command
05-09-22/09:44 E End FA time: 54:11:15
```

FA events during measurement: 5

```
Total FA time .....: 116:30 h:min
Total Fire on time : 554:06 h:min
```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R016326

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Référence Commande : 22-01-158

Version du : 15/09/2022

Date de réception technique : 09/09/2022

Première date de réception physique : 09/09/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR09-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R016326

Version du : 15/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Date de réception technique : 09/09/2022

Première date de réception physique : 09/09/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Référence Commande : 22-01-158

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR09-1**

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

12/09/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.122 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.394 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.377 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.35 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	5.97 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.645 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.21 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.28 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	2.22 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.35 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.59 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.465
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	2.06 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	4.46 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.569 ±30%
OCDD	ng/échantillon	8.47 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.63 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	101
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	98.8
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	106
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	104
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	95.3
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	83.6
RR 13C12-OctaCDF	%	111
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	106
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	92.7
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	95.7

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R016326

Version du : 15/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Date de réception technique : 09/09/2022

Première date de réception physique : 09/09/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Référence Commande : 22-01-158

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR09-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

12/09/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	95.4
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	94.1
TR 13C12-OctaCDD	%	106
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	2.24 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	2.19 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	2.22 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	96.4
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	93.7
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	110
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.50 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.47 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.52 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.19
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.47

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R016326

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Référence Commande : 22-01-158

Version du : 15/09/2022

Date de réception technique : 09/09/2022

Première date de réception physique : 09/09/2022

**Camille Lincker**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R016326

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818834

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-158

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R016326

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-017364-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818834

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-158

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR09

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR09-1		09/09/2022	09/09/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 15.09.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-030234-01



Sample Code 710-2022-21475001

Reference	Emission
	CKL22/A045/PR09-1 -
Sample sender	Reports
Reception date time	13.09.2022
Transport by	Bote
Client Purchase order nr.	EUFR7700007056
Purchase order date	09.09.2022
Client sample code	22R016326-001
Number of containers	2
Reception temperature	room temperature
End analysis	15.09.2022

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)	
Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS	
2,3,7,8-TetraCDD	0.122	ng/sample
	± 0.037	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.394	ng/sample
	± 0.12	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0.377	ng/sample
	± 0.11	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	1.35	ng/sample
	± 0.41	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.645	ng/sample
	± 0.19	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	5.97 ± 1.8	ng/sample ng/sample
OctaCDD	8.47 ± 2.5	ng/sample ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	1.21 ± 0.36	ng/sample ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.28 ± 0.38	ng/sample ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.22 ± 0.67	ng/sample ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.35 ± 0.41	ng/sample ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.59 ± 0.48	ng/sample ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,465	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	2.06 ± 0.62	ng/sample ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4.46 ± 1.3	ng/sample ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.569 ± 0.17	ng/sample ng/sample
OctaCDF	1.63 ± 0.49	ng/sample ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.19	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	2.22	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	2.24 ± 0.56	ng/sample ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.47	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	2.50	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.52 ± 0.63	ng/sample ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	96.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	93.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	110	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	106	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	92.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	95.7	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	95.4	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	94.1	%
RR 13C12-OctaCDD	106	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	101	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	98.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	106	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	104	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	95.3	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	83.6	%
RR 13C12-OctaCDF	111	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method	Internal, DF:110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation		
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)		2.19	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)		2.47	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR10

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

DU GROUPEMENT DE MER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 05 septembre au 03 octobre 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre

Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 18 octobre 2022 – Version 01

Rédacteur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kaliair.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PR010
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 1	
Début de la mesure	5-9-22 10:14	
Fin de la mesure	3-10-22 10:14	
Durée de la période de mesure (min) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	40320	
Durée de la période de mesure (h) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	672:00	
Durée de la période de prélèvement (min)	27233	
Durée de la période de prélèvement (h)	453:53	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	27325	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	455:25	
Durée de la période d'arrêt (min)	12968	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,8	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	11,2	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	358,602	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	15 590	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	7 099 919	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	67,8	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	99,7	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,5	
(Soit 1,5 % d'indisponibilité)		
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,3
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	27,2	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	2,3	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0065	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0126	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	2,4	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	102	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur le rejet LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 05 septembre au 03 octobre 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

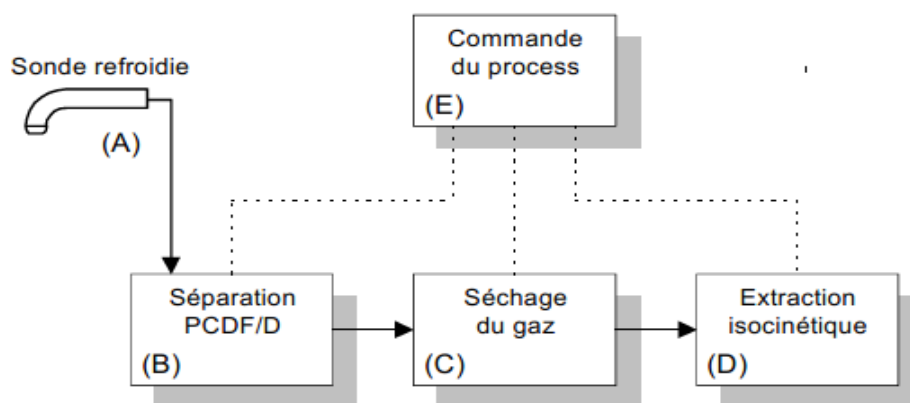
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par le laboratoire Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 05-09-2022 au 03-10-2022	27 233	27 325	99,7	67,8

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.

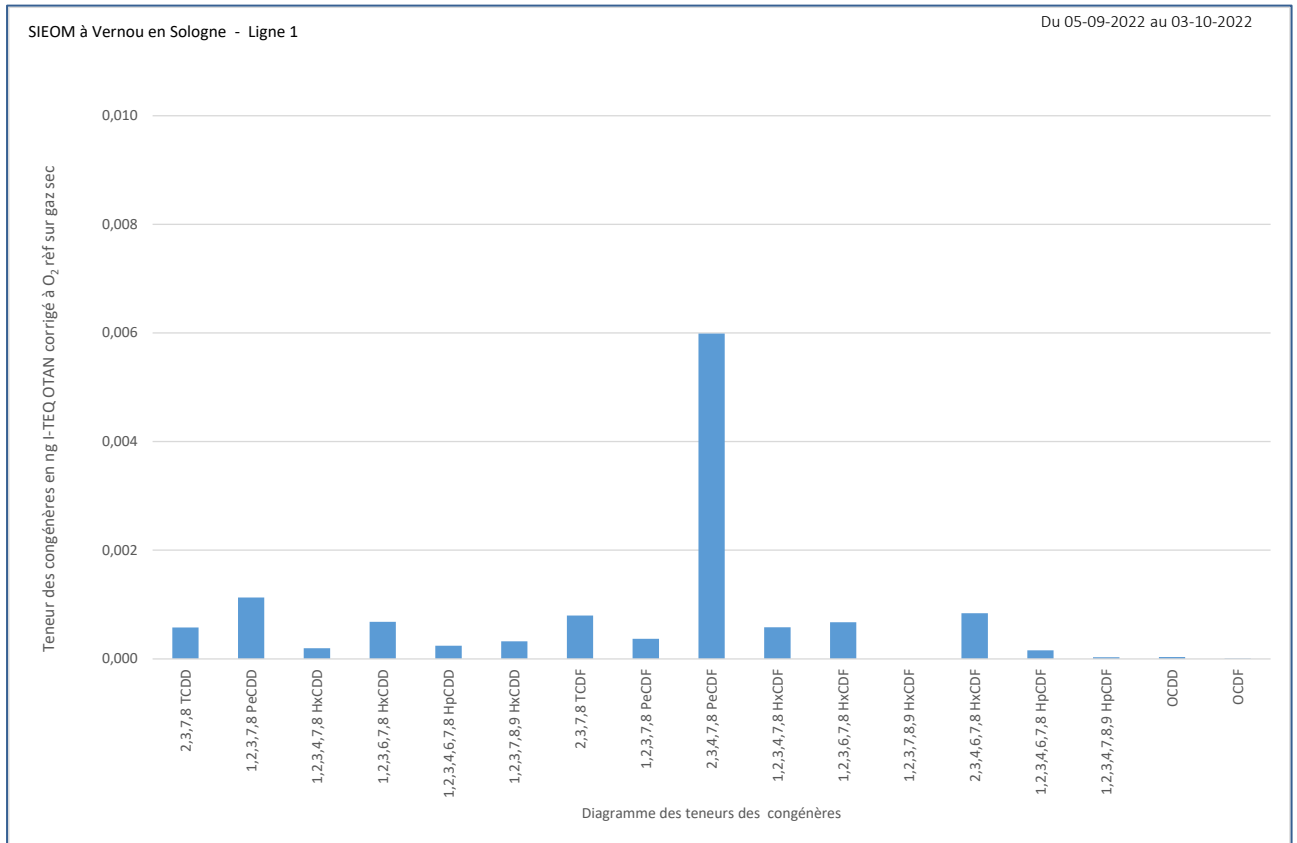
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	Alexandre GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	Alexandre GASNIER	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 010	
Référence KALI'AIR BLANC	CKL22/A045/			
Référence KALI'AIR Echantillon	CKL22/A045/ PR10-1			
n° de série de l'appareil	Amesa_860219			
Version logiciel	P86.021.3			
Données terrain				
Référence cartouche			VER 1	
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			05-09-2022 10:14	
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			03-10-2022 10:14	
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)			672:00:00	
Durée de la période de mesure (en jour)			28,0	
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)			40320	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)			27325	
Durée de la période de prélèvement (en min)			27233	
Durée d'arrêt (en min)			12968	
T°C cartouche (°C)	Valeur Max			35,7
	Valeur Moyenne			24,3
Diamètre de buse (mm)			5	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)			11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)			15,8	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf			0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)			11,2	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)			358,602	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)			360,276	
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)			15 590	
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf			8 060	
Taux de disponibilité de l'installation (%)			67,8	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)			99,7	
T°C des gaz (°C)	Valeur Min			98,0
	Valeur Max			169,0
	Valeur moyenne			152,0
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)			1004,3	
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	846,1	Température au compteur (°C)	29,5	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)			19,9	
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)			0,758	
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)			CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)			CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)			CONFORME	
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%	Tx moyen			99,3
	Conformité			CONFORME
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		FE 11_70 Le 19-05-2022 version 09		Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu									
				Référence Affaire : CKL22/A045/PR10									
Client Rejet Période		SIEM à Vernou en Sologne Ligne 1 Du 05-09-2022 au 03-10-2022											
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/											
Phase totale BLANC													
Consigne	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MATO)	I-TEQ (MATO)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MATO)	I-TEQ (MATO)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf			
2,3,7,8 TCDD	0,00000	0,107	1	0,1070	0,1070	0,1070	0,1070	0,00030	0,00030	0,00058	0,00058		
1,2,3,7,8 PnCDD	0,00000	0,418	0,5	0,4180	0,4180	0,4180	0,20900	0,00058	0,00113	0,00113	0,00113		
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,359	0,1	0,3590	0,3590	0,3590	0,03590	0,00010	0,00019	0,00019	0,00019		
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	1,260	0,1	1,2600	1,2600	1,2600	0,12600	0,00035	0,00068	0,00068	0,00068		
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,00000	4,480	0,01	4,4800	4,4800	4,4800	0,04480	0,00012	0,00024	0,00024	0,00024		
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,600	0,1	0,6000	0,6000	0,6000	0,06000	0,00017	0,00032	0,00032	0,00032		
2,3,7,8 TCDF	0,00000	1,480	0,1	1,4800	1,4800	1,4800	0,14800	0,00041	0,00080	0,00080	0,00080		
1,2,3,7,8 PnCDF	0,00000	1,360	0,05	1,3600	1,3600	1,3600	0,06800	0,00019	0,00037	0,00037	0,00037		
2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	2,220	0,5	2,2200	2,2200	2,2200	1,11000	0,00310	0,00599	0,00599	0,00599		
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	1,080	0,1	1,0800	1,0800	1,0800	0,10800	0,00030	0,00058	0,00058	0,00058		
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,250	0,1	1,2500	1,2500	1,2500	0,12500	0,00035	0,00067	0,00067	0,00067		
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,560	0,1	1,5600	1,5600	1,5600	0,15600	0,00044	0,00084	0,00084	0,00084		
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	2,900	0,01	2,9000	2,9000	2,9000	0,02900	0,00008	0,00016	0,00016	0,00016		
HxCDF	0,00000	0,504	0,01	0,5040	0,5040	0,5040	0,00504	0,00001	0,00003	0,00003	0,00003		
PeCDF	0,00000	6,320	0,001	6,3200	6,3200	6,3200	0,00632	0,00002	0,00003	0,00003	0,00003		
OxCDF	0,00000	1,320	0,001	1,3200	1,3200	1,3200	0,00132	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001		
DCDF	0,00000	0,001	0,001	0,0010	0,0010	0,0010	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				27,2180		27,2180		2,39398		0,00652	0,01262		
Validité du blanc de prélèvement													
Concentration mesurée en O ₂	15,8	%	Valeur limite d'émission doaines		0,10	ng/m ³							
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	Concentration dans le blanc de site			ng/m ³							
			Blanc / Valeur limite =										
			Blanc conforme si < 10 % limite										
Taux de récupération des marqueurs													
ECHANTILLON Congénères ajoutés - Marqueurs			Taux de récupération des marqueurs (%)										
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD			Conforme										
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF			Conforme										
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF			Conforme										

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 05 septembre au 03 octobre 2022 est de : 0,0126 ng TEQ/m³ à 11% d’O₂, le flux est de 2,4 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X	Non communiqué
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

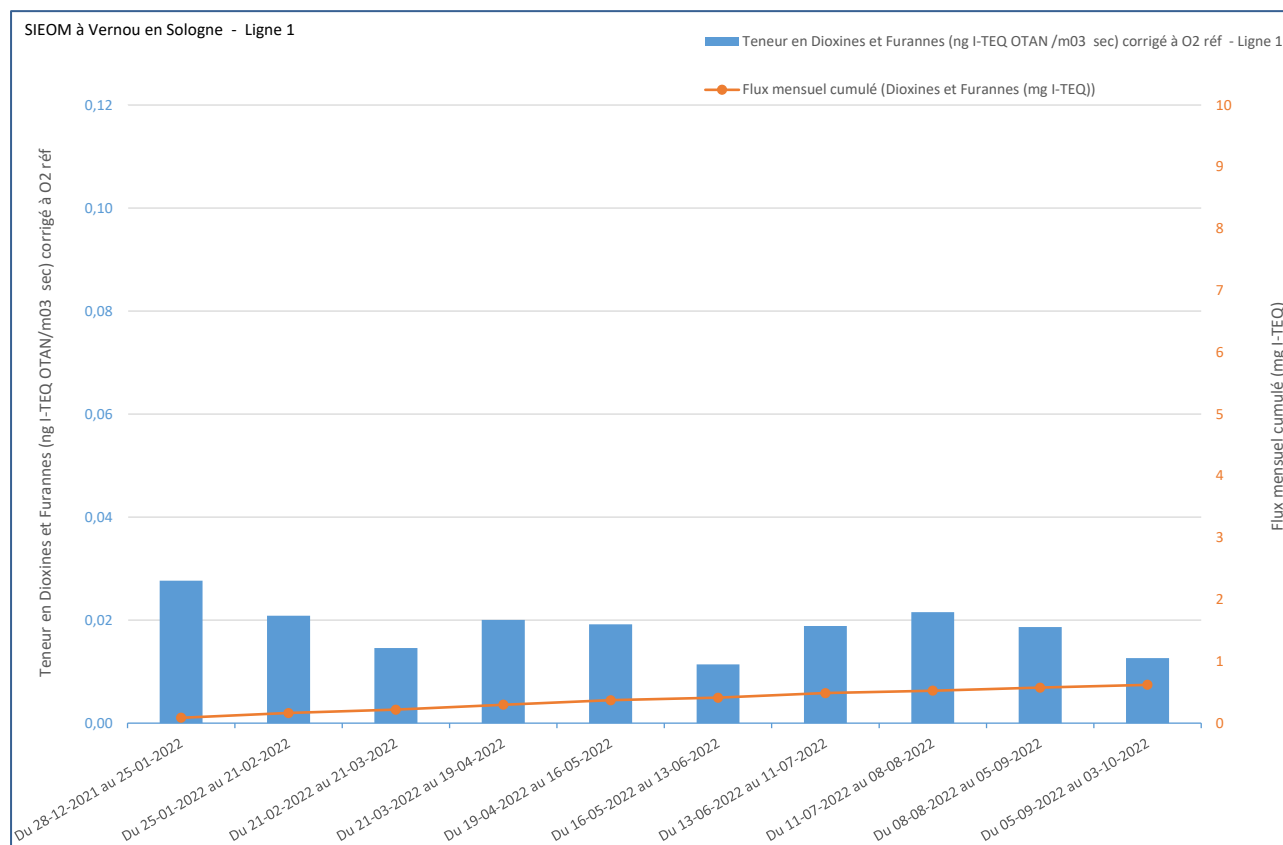
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216
Du 08-08-2022 au 05-09-2022	0,0187
Du 05-09-2022 au 03-10-2022	0,0126

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-03.10.2022-10:17
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 105 Cartridge ID: 00000000000000

Start: 5.9.2022/10:34 Leakage rate (134,2hPa) 0,000m³/h
 End.: 3.10.2022/10:14 Leakage rate (135,8hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	453:53 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	360,276 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	406,114 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	358,602 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	404,227 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	34,48 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,748
Mean H2O in flue gas	MH2O:	102,3 g/m³
Mean O2	MO2:	15,8 %
Mean CO2	MCO2:	4,3 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1004,3 hPa
Mean TRG	MTRG:	151,9 °C
Mean vH	MVH:	19,87 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	35,7 °C
Mean TKT	MTKT:	24,3 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	5.9.2022/10:27
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		96 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 79:

```

05-09-22/12:26 X No fire
05-09-22/12:27 X Break terminated FA time: 0:01:29
05-09-22/12:31 L Start of period
05-09-22/12:31 X No fire
05-09-22/12:32 X Break terminated FA time: 0:01:45
05-09-22/12:35 L Start of period
05-09-22/16:35 X No fire
05-09-22/16:43 X Break terminated FA time: 0:08:10
05-09-22/16:46 L Start of period
06-09-22/17:43 X Alarm
06-09-22/17:43 A Raised: FU-Alarm
06-09-22/17:45 A Cleared: FU-Alarm
06-09-22/17:45 X Break terminated
06-09-22/17:49 L Start of period
07-09-22/03:41 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
07-09-22/03:41 X Break terminated
07-09-22/03:44 L Start of period
07-09-22/03:44 X No fire
07-09-22/03:48 X Break terminated FA time: 0:04:33
07-09-22/03:51 L Start of period
07-09-22/21:47 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
07-09-22/21:48 X Break terminated
07-09-22/21:51 L Start of period
09-09-22/19:08 X VH < VHUGR
09-09-22/19:09 X Break terminated
09-09-22/19:12 L Start of period
09-09-22/20:02 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
09-09-22/20:02 X Break terminated
09-09-22/20:06 L Start of period
10-09-22/03:07 X No fire
12-09-22/09:41 X Break terminated FA time: 54:33:49
12-09-22/09:44 L Start of period
12-09-22/10:13 X No fire
12-09-22/10:23 X Break terminated FA time: 0:10:00
12-09-22/10:26 L Start of period
12-09-22/11:21 X No fire
12-09-22/11:29 X Break terminated FA time: 0:08:40
12-09-22/11:32 L Start of period
12-09-22/11:48 X No fire
12-09-22/12:08 X Break terminated FA time: 0:20:21
12-09-22/12:12 L Start of period
12-09-22/17:21 X No fire
  
```

```

12-09-22/17:26 X Break terminated FA time: 0:05:09
12-09-22/17:30 L Start of period
16-09-22/18:43 X VH < VHUGR
16-09-22/18:43 X Break terminated
16-09-22/18:46 L Start of period
17-09-22/07:52 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
17-09-22/08:07 X Break terminated
17-09-22/08:10 L Start of period
17-09-22/11:25 X No fire
19-09-22/09:48 X Break terminated FA time: 46:22:39
19-09-22/09:51 L Start of period
20-09-22/00:45 X No fire
20-09-22/00:47 X Break terminated FA time: 0:02:20
20-09-22/00:50 L Start of period
23-09-22/00:24 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
23-09-22/00:25 X Break terminated
23-09-22/00:28 L Start of period
24-09-22/03:17 X No fire
26-09-22/12:47 X Break terminated FA time: 57:30:00
26-09-22/12:50 L Start of period
26-09-22/13:14 X No fire
26-09-22/13:14 X Break terminated FA time: 0:00:30
26-09-22/13:17 L Start of period
26-09-22/14:09 X No fire
26-09-22/14:26 X Break terminated FA time: 0:17:39
26-09-22/14:29 L Start of period
27-09-22/19:24 X VH < VHUGR
27-09-22/19:24 X Break terminated
27-09-22/19:28 L Start of period
28-09-22/17:03 X No fire
28-09-22/17:11 X Break terminated FA time: 0:07:19
28-09-22/17:14 L Start of period
30-09-22/16:40 X VH < VHUGR
30-09-22/16:41 X Break terminated
30-09-22/16:44 L Start of period
01-10-22/02:00 X No fire
03-10-22/10:12 X Shutdown command
03-10-22/10:14 E End FA time: 56:13:35

```

FA events during measurement: 16

Total FA time: 216:08 h:min
Total Fire on time : 455:32 h:min

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R018910

Version du : 17/10/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Date de réception technique : 10/10/2022

Première date de réception physique : 10/10/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Référence Commande : 22-01-159

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR10-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R018910

Version du : 17/10/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Date de réception technique : 10/10/2022

Première date de réception physique : 10/10/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Référence Commande : 22-01-159

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR10-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

11/10/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.107 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.418 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.359 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.26 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	4.48 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.600 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.48 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.36 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	2.22 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.08 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.25 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.165
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.56 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	2.90 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.504 ±30%
OCDD	ng/échantillon	6.32 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.32 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	75.5
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	98.7
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	102
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	107
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	94.5
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	89.9
RR 13C12-OctaCDF	%	112
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	109
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	103
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	104

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R018910

Version du : 17/10/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Date de réception technique : 10/10/2022

Première date de réception physique : 10/10/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Référence Commande : 22-01-159

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR10-1
AIE

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

11/10/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	92.7
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	108
TR 13C12-OctaCDD	%	109
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	2.09 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	2.07 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	2.08 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	112
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	111
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	120
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.35 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.34 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.35 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.07
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.34

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R018910

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

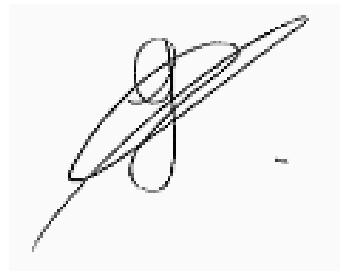
Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Référence Commande : 22-01-159

Version du : 17/10/2022

Date de réception technique : 10/10/2022

Première date de réception physique : 10/10/2022

**Alexis Hinterreiter**

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R018910

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818836

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-159

Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCCl				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R018910

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-020194-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818836

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-159

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR10

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR10-1		10/10/2022	10/10/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 17.10.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-034226-01

Sample Code 710-2022-24176001

Reference	Emission
	CKL22/A045/PR10-1 -
Sample sender	Reports
Reception date time	12.10.2022
Transport by	Bote
Client Purchase order nr.	EUFR7700007466
Purchase order date	10.10.2022
Client sample code	22R018910-001
Number of containers	2
Reception temperature	room temperature
End analysis	17.10.2022

Test results
GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)

Method	EN 1948*, GLS DF 140:2021-08-20, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.107 ± 0.032	ng/sample ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.418 ± 0.13	ng/sample ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.359 ± 0.11	ng/sample ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		1.26 ± 0.38	ng/sample ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		0.600 ± 0.18	ng/sample ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAkkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.48	ng/sample
	± 1.3	ng/sample
OctaCDD	6.32	ng/sample
	± 1.9	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	1.48	ng/sample
	± 0.44	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.36	ng/sample
	± 0.41	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.22	ng/sample
	± 0.67	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.08	ng/sample
	± 0.32	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.25	ng/sample
	± 0.37	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,165	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.56	ng/sample
	± 0.47	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.90	ng/sample
	± 0.87	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.504	ng/sample
	± 0.15	ng/sample
OctaCDF	1.32	ng/sample
	± 0.39	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.07	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	2.08	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	2.09	ng/sample
	± 0.52	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.34	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	2.35	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.35	ng/sample
	± 0.59	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	112	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	111	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	120	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	109	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	103	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	104	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	92.7	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	108	%
RR 13C12-OctaCDD	109	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	75.5	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	98.7	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	102	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	107	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	94.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	89.9	%
RR 13C12-OctaCDF	112	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method	Internal, DF:110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	2.07	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	2.34	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.


 Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples. Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC DAKKS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in the annex of the



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR11

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

DU GROUPEMENT DE MER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 03 octobre au 31 octobre 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre

Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 15 novembre 2022 – Version 01

Rédacteur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 28 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client Rejet		SIEOM à Vernou en Sologne Ligne 1		Référence Affaire : CKL22/A045/PRO11
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil		Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3		
Référence cartouche		VER 2		
Début de la mesure		3-10-22 11:01		
Fin de la mesure		31-10-22 11:36		
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)		40355		
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)		672:35		
Durée de la période de prélèvement (min)		22442		
Durée de la période de prélèvement (h)		374:02		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)		22720		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)		378:40		
Durée de la période d'arrêt (min)		10493		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,5		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		12,4		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)		287,479		
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)		15 281		
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)		5 786 521		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		56,3		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		98,8		
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)		98,5		
(Soit 1,5 % d'indisponibilité)				
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,8		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)		24,4		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)		2,1		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)		0,0072		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf		0,0131		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)		2,6		
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)		110		
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur le rejet LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 03 octobre au 31 octobre 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

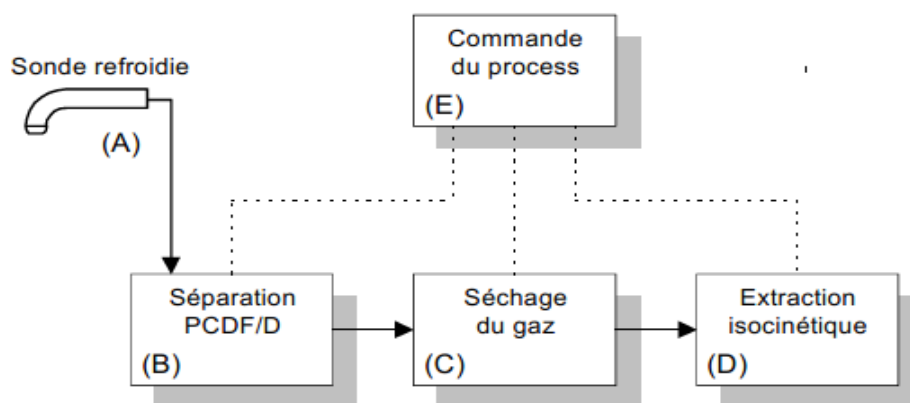
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par le laboratoire Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 03-10-2022 au 31-10-2022	22 442	22 720	98,8	56,3

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.

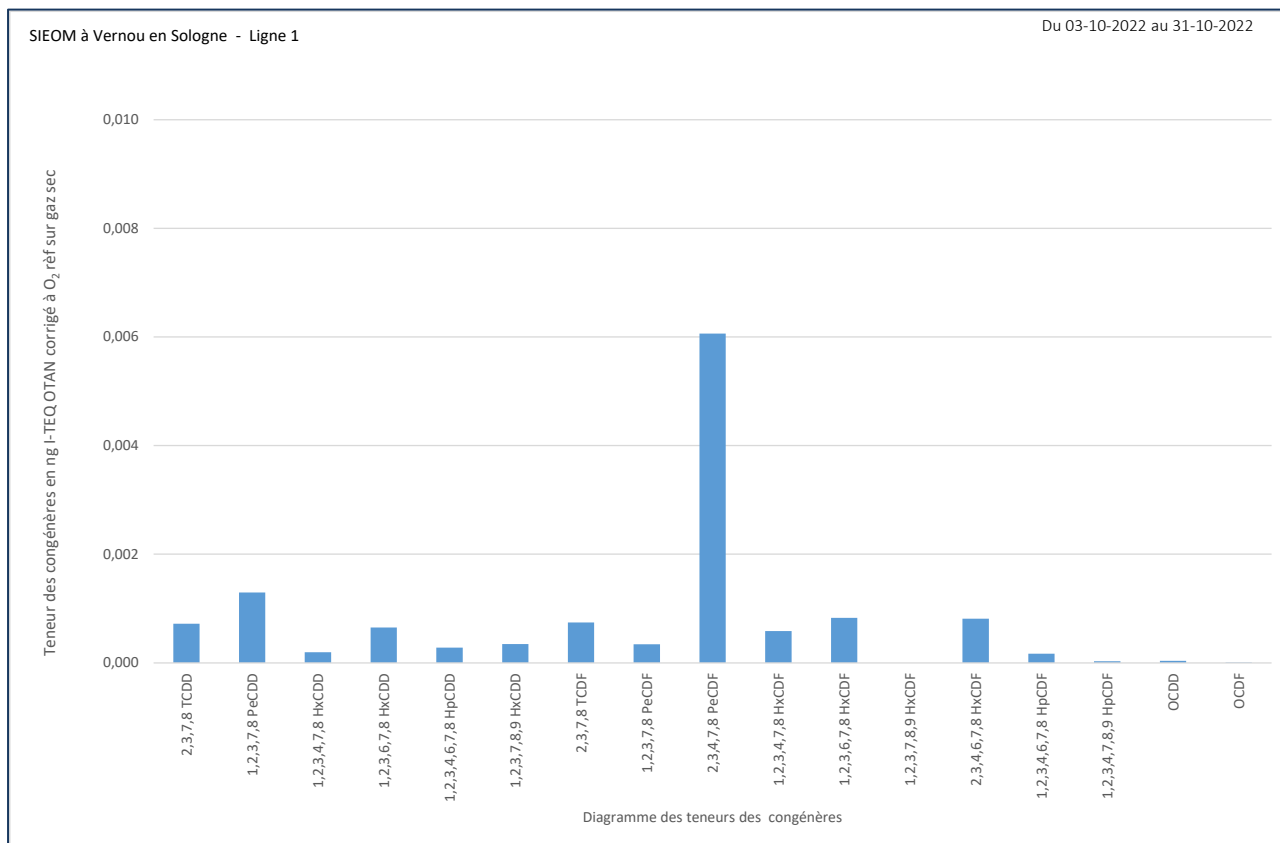
DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose	Alexandre GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	Alexandre GASNIER	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)	CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 011	
Référence KALI'AIR BLANC	CKL22/A045/			
Référence KALI'AIR Echantillon	CKL22/A045/ PR11-1			
n° de série de l'appareil	Amesa_860219			
Version logiciel	P86.021.3			
Données terrain				
Référence cartouche			VER 2	
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			03-10-2022 11:01	
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)			31-10-2022 11:36	
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)			672:35:00	
Durée de la période de mesure (en jour)			28,0	
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)			40355	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)			22720	
Durée de la période de prélèvement (en min)			22442	
Durée d'arrêt (en min)			10493	
T°C cartouche (°C)	Valeur Max			34,1
	Valeur Moyenne			24,0
Diamètre de buse (mm)			5	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)			11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)			15,5	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf			0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)			12,4	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)			287,479	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)			288,477	
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)			15 281	
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf			8 420	
Taux de disponibilité de l'installation (%)			56,3	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)			98,8	
T°C des gaz (°C)	Valeur Min			101,0
	Valeur Max			171,0
	Valeur moyenne			156,1
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)			1010,8	
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	852,6	Température au compteur (°C)	30,3	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)			19,6	
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)			0,758	
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)			CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)			CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)			CONFORME	
Isocinétisme 95% <Tx ₁₅₀ < 115%	Tx moyen			99,8
	Conformité			CONFORME
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SEDM à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Aérienne		CKL22/A045/PR11-1	
Rejet		SEDM à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Aérienne		CKL22/A045/PR11-1	
Période		Du 03-10-2022 au 31-10-2022		Ligne 1		Référence Aérienne		CKL22/A045/PR11-1	
Feuille de calcul des PCDD/F en semi continu									
Référence KALI'AIR PRELEVEMENT									
Phase totale ECHANTILLON									
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MATO)	I-TEQ (MATO)	I-TEQ (MATO) (ng/échantillon)	Concentration I-TEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration I-TEQ OTAN (ng/m ³ _sec) corrigé a O ₂ réf	Concentration I-TEQ OTAN (ng/m ³ _sec)	Concentration I-TEQ OTAN (ng/m ³ _sec) corrigé a O ₂ réf
2,3,7,8 TCDD	0,114	0,114	1	0,00000	0,11400	0,00072	0,00072	0,00040	0,00040
1,2,3,7,8 PnCDD	0,410	0,410	0,5	0,00000	0,20500	0,00129	0,00129	0,00071	0,00071
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,308	0,308	0,1	0,00000	0,03080	0,00019	0,00019	0,00011	0,00011
1,2,3,6,7,8 HxCDD	1,030	1,030	0,1	0,00000	0,10300	0,00065	0,00065	0,00036	0,00036
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	4,460	4,460	0,01	0,00000	0,04460	0,00028	0,00028	0,00016	0,00016
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,546	0,546	0,1	0,00000	0,05460	0,00034	0,00034	0,00019	0,00019
2,3,7,8 TCDF	1,180	1,180	0,1	0,00000	0,11800	0,00074	0,00074	0,00041	0,00041
1,2,3,7,8 PnCDF	1,080	1,080	0,05	0,00000	0,05400	0,00034	0,00034	0,00019	0,00019
2,3,4,7,8 HxCDF	1,920	1,920	0,5	0,00000	0,96000	0,00066	0,00066	0,00034	0,00034
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,924	0,924	0,1	0,00000	0,09240	0,00058	0,00058	0,00032	0,00032
1,2,3,6,7,8 HxCDF	1,310	1,310	0,1	0,00000	0,13100	0,00083	0,00083	0,00046	0,00046
1,2,3,7,8,9 HxCDF	ND(0,190)	ND(0,190)	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	1,290	1,290	0,1	0,00000	0,12900	0,00081	0,00081	0,00045	0,00045
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	2,650	2,650	0,01	0,00000	0,02650	0,00017	0,00017	0,00009	0,00009
HxCDF	0,444	0,444	0,01	0,00000	0,00444	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	5,560	5,560	0,001	0,00000	0,00556	0,00004	0,00004	0,00002	0,00002
OxCDF	1,150	1,150	0,001	0,00000	0,00115	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)		24,3760			2,07405			0,00721	
Validité du blanc de prélèvement									
Concentration mesurée en O ₂	15,5	%	0,10	ng/m ³ _sec	0,10	ng/m ³ _sec			
Concentration de référence en O ₂	11,0	%		ng/m ³ _sec		ng/m ³ _sec			
		Blanc / Valeur limite =							
		Blanc conforme si < 10 % limite							
Taux de récupération des marqueurs									
selon la norme NF EN 15462-1 (prélevement)									
ECHANTILLON Congénères ajoutés - Marqueurs		Taux de récupération des marqueurs (%)		Conformité (si > 50%)					
³⁵ Cl ₂ -1,2,3,7,8-PnCDD		100		Conforme					
³⁷ Cl ₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD		89,7		Conforme					
³⁷ Cl ₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		95,5		Conforme					

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 03 octobre au 31 octobre 2022 est de : 0,0131 ng TEQ/m³ à 11% d'O₂, le flux est de 2,6 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furannes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d’incinération d’ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	X Non communiqué	
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l’installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ **INCERTITUDE DE PRELEVEMENT**

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$\begin{aligned}
 u_c^2 = & \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{P_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} + \left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{\text{ref}}}} \right)^2 \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{T_{\text{compteur}}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \\
 & + \left(\frac{21 - [O_2]_{\text{ref}}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right)^2 \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2}
 \end{aligned}$$

$ITEF_i$: facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.

P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.

T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.

$[O_2]_d$: concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.

$[O_2]_{\text{ref}}$: concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.

m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.

V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.

$\text{résolution}_{\text{compt}}$: résolution du compteur, exprimée en m³.

U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.

$\sigma_{P_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.

$U_{\text{température}}$: incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.

dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.

$\sigma_{T_{\text{compteur}}}$: écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ **INCERTITUDE D'ANALYSES**

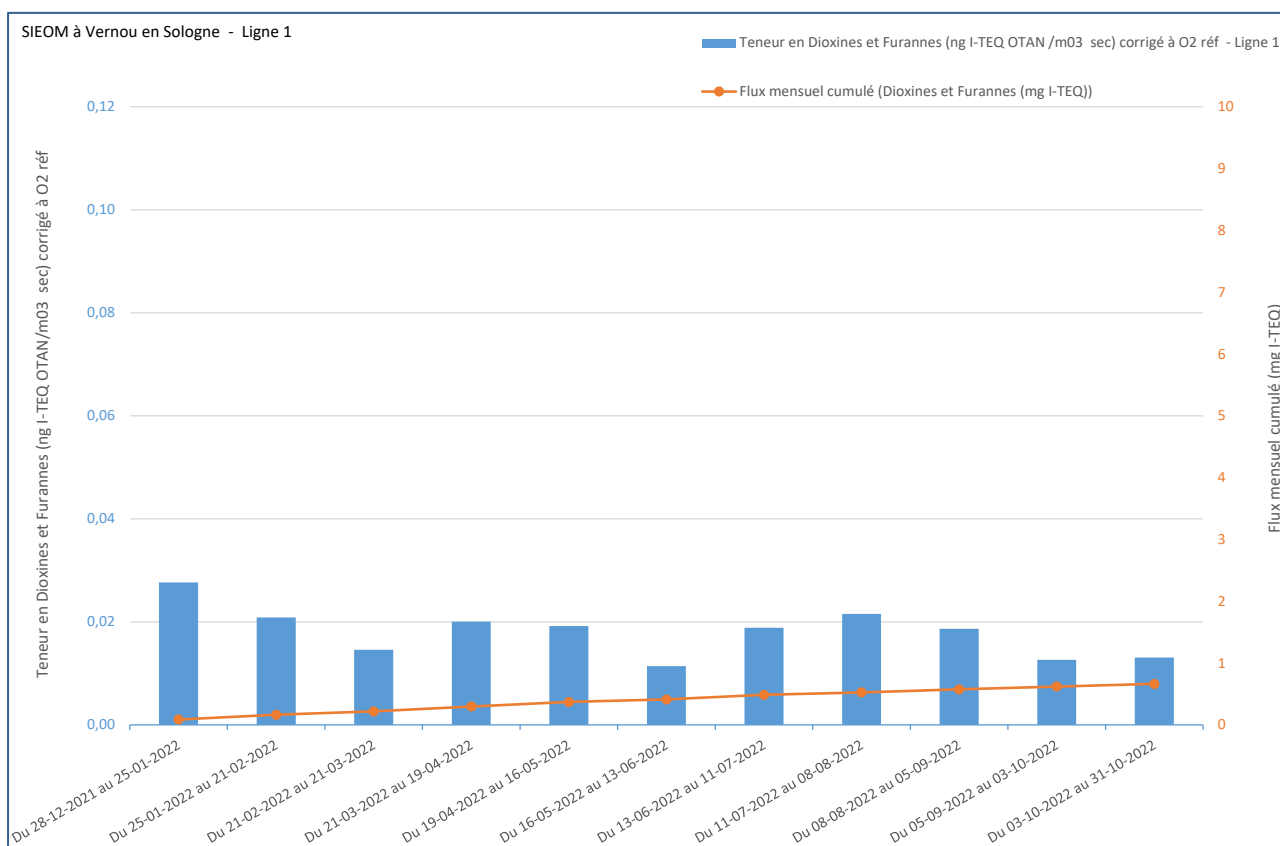
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216
Du 08-08-2022 au 05-09-2022	0,0187
Du 05-09-2022 au 03-10-2022	0,0126
Du 03-10-2022 au 31-10-2022	0,0131

➤ SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-31.10.2022-11:39
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 106 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 3.10.2022/11:01 Leakage rate (136,4hPa) 0,000m³/h
 End.: 31.10.2022/11:36 Leakage rate (135,0hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	374:02 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	288,477 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	329,762 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	287,479 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	328,621 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	31,30 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,752
Mean H2O in flue gas	MH2O:	115,0 g/m³
Mean O2	MO2:	15,5 %
Mean CO2	MCO2:	4,7 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1010,8 hPa
Mean TRG	MTRG:	156,0 °C
Mean vH	MVH:	19,64 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	34,1 °C
Mean TKT	MTKT:	24,0 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	20.10.2022/17:34
1 of actual sampling [%].....		99 %
2 of actual sampling [%].....		99 %
1 of actual year [%].....		97 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 152:

```

03-10-22/11:01 X  VH < VHUGR
04-10-22/13:05 X  Break terminated
04-10-22/13:08 L  Start of period
04-10-22/13:17 X  No fire
04-10-22/13:17 X  Break terminated  FA time: 0:00:20
04-10-22/13:20 L  Start of period
04-10-22/14:15 X  No fire
04-10-22/14:26 X  Break terminated  FA time: 0:10:39
04-10-22/14:29 L  Start of period
04-10-22/14:57 X  No fire
04-10-22/15:00 X  Break terminated  FA time: 0:03:20
04-10-22/15:03 L  Start of period
04-10-22/15:23 X  No fire
04-10-22/15:30 X  Break terminated  FA time: 0:07:19
04-10-22/15:33 L  Start of period
04-10-22/19:04 X  No fire
04-10-22/19:18 X  Break terminated  FA time: 0:14:00
04-10-22/19:21 L  Start of period
04-10-22/20:11 X  No fire
04-10-22/20:20 X  Break terminated  FA time: 0:08:19
04-10-22/20:23 L  Start of period
05-10-22/17:01 X  VH < VHUGR
05-10-22/17:53 X  Break terminated
05-10-22/17:56 L  Start of period
06-10-22/04:05 X  VH < VHUGR
06-10-22/04:54 X  Break terminated
06-10-22/04:57 L  Start of period
06-10-22/06:11 X  No fire
06-10-22/06:16 X  Break terminated  FA time: 0:05:09
06-10-22/06:19 L  Start of period
06-10-22/15:17 X  O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
06-10-22/15:26 X  Break terminated
06-10-22/15:29 L  Start of period
08-10-22/11:03 X  No fire
10-10-22/10:23 X  Break terminated  FA time: 47:19:19
10-10-22/10:26 L  Start of period
10-10-22/13:13 X  No fire
10-10-22/13:17 X  Break terminated  FA time: 0:04:09
10-10-22/13:21 L  Start of period
10-10-22/15:52 X  No fire
10-10-22/16:00 X  Break terminated  FA time: 0:07:40
10-10-22/16:03 L  Start of period
  
```

```

11-10-22/10:26 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-10-22/11:35 X Break terminated
11-10-22/11:38 L Start of period
11-10-22/11:38 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-10-22/11:39 X Break terminated
11-10-22/11:42 L Start of period
11-10-22/11:42 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-10-22/11:44 X Break terminated
11-10-22/11:47 L Start of period
11-10-22/11:49 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-10-22/11:50 X Break terminated
11-10-22/11:53 L Start of period
11-10-22/12:08 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-10-22/12:09 X Break terminated
11-10-22/12:12 L Start of period
13-10-22/12:24 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
13-10-22/12:25 X Break terminated
13-10-22/12:28 L Start of period
13-10-22/19:05 X VH < VHUGR
17-10-22/14:07 X Break terminated
17-10-22/14:10 L Start of period
17-10-22/14:10 X No fire
17-10-22/14:10 X Break terminated FA time: 0:00:43
17-10-22/14:13 L Start of period
17-10-22/14:15 X No fire
17-10-22/14:19 X Break terminated FA time: 0:04:00
17-10-22/14:22 L Start of period
17-10-22/14:22 X No fire
17-10-22/14:36 X Break terminated FA time: 0:14:39
17-10-22/14:39 L Start of period
17-10-22/15:15 X No fire
17-10-22/15:16 X Break terminated FA time: 0:01:40
17-10-22/15:19 L Start of period
17-10-22/15:25 X No fire
17-10-22/15:25 X Break terminated FA time: 0:00:39
17-10-22/15:29 L Start of period
17-10-22/15:34 X No fire
17-10-22/15:35 X Break terminated FA time: 0:01:40
17-10-22/15:39 L Start of period
17-10-22/15:54 X No fire
17-10-22/16:26 X Break terminated FA time: 0:31:59
17-10-22/16:29 L Start of period
17-10-22/16:45 X No fire
17-10-22/16:52 X Break terminated FA time: 0:07:09
17-10-22/16:55 L Start of period
17-10-22/23:11 X No fire
18-10-22/00:40 X Break terminated FA time: 1:28:49
18-10-22/00:43 L Start of period
18-10-22/00:43 X No fire
18-10-22/01:02 X Break terminated FA time: 0:19:42
18-10-22/01:05 L Start of period
18-10-22/01:05 X No fire
18-10-22/01:13 X Break terminated FA time: 0:08:32
18-10-22/01:16 L Start of period
18-10-22/01:19 X No fire
18-10-22/01:21 X Break terminated FA time: 0:01:19
18-10-22/01:24 L Start of period
18-10-22/08:04 X No fire
18-10-22/08:08 X Break terminated FA time: 0:03:20
18-10-22/08:11 L Start of period
18-10-22/08:11 X No fire
18-10-22/08:13 X Break terminated FA time: 0:02:04
18-10-22/08:16 L Start of period
18-10-22/08:20 X No fire
18-10-22/08:29 X Break terminated FA time: 0:08:19
18-10-22/08:32 L Start of period
18-10-22/09:16 X No fire
18-10-22/09:37 X Break terminated FA time: 0:20:40
18-10-22/09:40 L Start of period
18-10-22/20:20 X No fire
18-10-22/20:22 X Break terminated FA time: 0:02:20
18-10-22/20:25 L Start of period
20-10-22/02:05 X Alarm
20-10-22/02:05 A Raised: FU-Alarm
20-10-22/02:18 X Break terminated
20-10-22/02:21 X Alarm
20-10-22/02:29 A Cleared: FU-Alarm
20-10-22/02:30 X Break terminated
20-10-22/02:33 L Start of period
20-10-22/14:05 X No fire
20-10-22/14:06 X Break terminated FA time: 0:01:19
20-10-22/14:09 L Start of period

```

```
20-10-22/17:05 X
20-10-22/17:37 L Start of period
20-10-22/17:42 X No fire
20-10-22/17:45 X Break terminated FA time: 0:03:09
20-10-22/17:48 L Start of period
22-10-22/00:46 X No fire
24-10-22/10:36 X Break terminated FA time: 57:49:09
24-10-22/10:39 L Start of period
24-10-22/10:40 X No fire
24-10-22/10:42 X Break terminated FA time: 0:02:39
24-10-22/10:45 L Start of period
24-10-22/12:25 X No fire
24-10-22/12:37 X Break terminated FA time: 0:11:10
24-10-22/12:40 L Start of period
24-10-22/16:36 X No fire
24-10-22/16:39 X Break terminated FA time: 0:03:10
24-10-22/16:42 L Start of period
25-10-22/06:27 X No fire
25-10-22/06:31 X Break terminated FA time: 0:04:21
25-10-22/06:35 L Start of period
28-10-22/17:40 X No fire
31-10-22/10:07 X Break terminated FA time: 64:27:30
31-10-22/10:11 L Start of period
31-10-22/10:19 X No fire
31-10-22/10:33 X Break terminated FA time: 0:13:19
31-10-22/10:36 L Start of period
31-10-22/11:34 X Manual command
31-10-22/11:34 X Shutdown command
```

FA events during measurement: 36

```
Total FA time .....: 174:53 h:min
Total Fire on time : 497:41 h:min
```

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R020966

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Référence Commande : 22-01-160

Version du : 14/11/2022

Date de réception technique : 04/11/2022

Première date de réception physique : 04/11/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR11-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R020966

Version du : 14/11/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Date de réception technique : 04/11/2022

Première date de réception physique : 04/11/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Référence Commande : 22-01-160

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR11-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

07/11/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.114 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.410 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.308 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	1.03 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	4.46 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.546 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.18 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.08 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.92 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.924 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.31 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.190
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.29 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	2.65 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.444 ±30%
OCDD	ng/échantillon	5.56 ±30%
OCDF	ng/échantillon	1.15 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	81.7
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	94.3
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	90.8
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	87.4
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	89.2
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	83.4
RR 13C12-OctaCDF	%	99.1
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	102
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	98.5
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	102

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R020966

Version du : 14/11/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Date de réception technique : 04/11/2022

Première date de réception physique : 04/11/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Référence Commande : 22-01-160

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR11-1
AIE

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

07/11/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	90.6
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	88.0
TR 13C12-OctaCDD	%	104
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	1.89 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	1.87 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	1.88 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	100
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	89.7
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	93.5
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.08 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.07 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.09 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.87
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.07

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R020966

Version du : 14/11/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Date de réception technique : 04/11/2022


Première date de réception physique : 04/11/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Référence Commande : 22-01-160



Pierre Van Cauwenberghe
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R020966

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818837

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-160

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R020966

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-022679-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818837

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-160

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR11

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR11-1		04/11/2022	04/11/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



KALI' AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR12

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM

DU GROUPEMENT DE MER

SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

du 31 octobre au 28 novembre 2022

Pose de la cartouche par GASNIER Alexandre

Reprise de la cartouche par GASNIER Alexandre

Fait à Aix en Provence
Le 12 décembre 2022 – Version 01

Rédacteur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Vérificateur/Approbateur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

Le rapport comporte 31 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v07 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux : Parc d'activités de la Petite Duranne
40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE
☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085
Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS
SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ Coordonnées du donneur d'ordre :

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur :

SOMMAIRE


SOMMAIRE	3
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

NON CONCERNE.

SYNTHESE DES RESULTATS

Les résultats ci-après sont donnés à 11% d'O₂ comme imposé par la réglementation.

	Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu	FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client	SIEOM à Vernou en Sologne	Référence Affaire : CKL22/A045/PR012
Rejet	Ligne 1	
SYNTHESE DES DONNEES		
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3	
Référence cartouche	VER 3	
Début de la mesure	31-10-22 12:06	
Fin de la mesure	28-11-22 10:01	
Durée de la période de mesure (min) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	40195	
Durée de la période de mesure (h) <i>(pose et retrait cartouche compris)</i>	669:55	
Durée de la période de prélèvement (min)	25225	
Durée de la période de prélèvement (h)	420:25	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	25326	
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	422:06	
Durée de la période d'arrêt (min)	11037	
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11	
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,4	
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10	
Taux d'humidité (% volume humide)	11,8	
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	323,357	
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	15 313	
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	6 463 642	
Taux de disponibilité de l'installation (%)	63,0	
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	99,6	
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,6	
(Soit 1,4 % d'indisponibilité)		
Validation du prélèvement		
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME	
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME	
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME	
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	99,4
	Conformité	CONFORME
Résultats d'analyses		
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	24,5	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	2,4	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec)	0,0074	
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m³ sec) corrigé à O₂ réf	0,0133	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	2,7	
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	114	
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ³ sec		

- Il est à noter que dans le présent rapport :
 - o L'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ».
 - o Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :
 - D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
 - ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

1- Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.

OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

Elle a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur le rejet LIGNE 1

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 31 octobre au 28 novembre 2022

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*
- *Nous rappelons que dans ce rapport seule la partie changement et analyse de la cartouche est soumise à l'accréditation COFRAC.*

METHODE DE MESURE

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

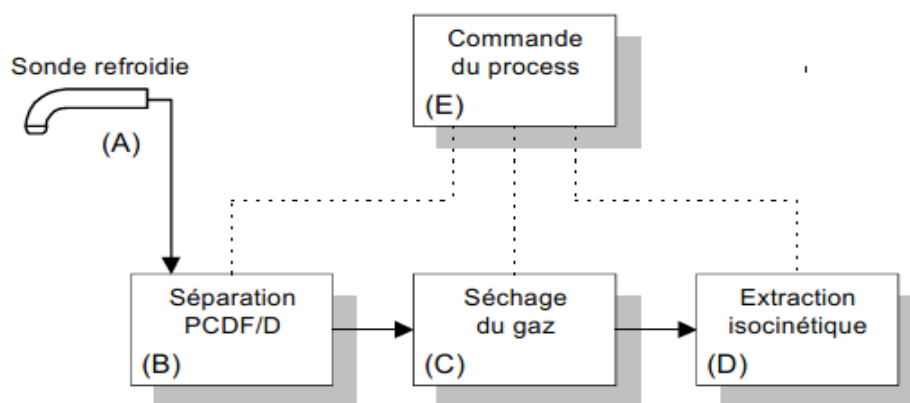
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme)

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par le laboratoire Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkKS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 31-10-2022 au 28-11-2022	25 225	25 326	99,6	63,0

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.

DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		Alexandre GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	Alexandre GASNIER
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	PR 012
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR12-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 3		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		31-10-2022 12:06		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		28-11-2022 10:01		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		669:55:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		27,9		
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)		40195		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		25326		
Durée de la période de prélèvement (en min)		25225		
Durée d'arrêt (en min)		11037		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max	27,3	
		Valeur Moyenne	19,1	
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,4		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		11,8		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)		323,357		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)		325,641		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec)		15 313		
Débit des fumées du rejet (m03/h sec) corrigé à O ₂ réf		8 560		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		63,0		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		99,6		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min	97,0	
		Valeur Max	173,0	
		Valeur moyenne	155,4	
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1002,0		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)	816,3	Temperature au compteur (°C)	30,8	
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		19,7		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,726		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%		Tx moyen	99,4	
		Conformité	CONFORME	
Commentaire				

RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEM à Vernou en Sologne		Ligne 1			
Rejet		Du 31-10-2022 au 28-11-2022		Ligne 1			
Période		Du 31-10-2022 au 28-11-2022		Ligne 1			
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT			
CKL22/A045/PR12-1		CKL22/A045/PR12-1		CKL22/A045/PR12-1			
Phase totale BLANC		Phase totale ECHANTILLON		Phase totale			
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MATO)	(ng/échantillon)	I-TEQ MATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)
2,3,7,8 TCDD	0,00000	0,118	1	0,1180	0,11800	0,00036	0,00065
1,2,3,7,8 PnCDD	0,00000	0,405	0,5	0,4050	0,20250	0,00063	0,00112
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,333	0,1	0,3330	0,03330	0,00010	0,00018
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,972	0,1	0,9720	0,09720	0,00030	0,00054
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,00000	4,250	0,01	4,2500	0,04250	0,00013	0,00024
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,00000	0,472	0,1	0,4720	0,04720	0,00015	0,00026
2,3,7,8 TCDF	0,00000	1,290	0,1	1,2900	0,12900	0,00040	0,00071
1,2,3,7,8 PnCDF	0,00000	1,260	0,05	1,2600	0,06300	0,00019	0,00035
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	2,480	0,5	2,4800	1,24000	0,00383	0,00686
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	1,050	0,1	1,0500	0,10500	0,00032	0,00058
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,310	0,1	1,3100	0,13100	0,00041	0,00072
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	10,0222	0,1	10,0200	1,00200	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,620	0,1	1,6200	0,16200	0,00050	0,00090
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	2,610	0,01	2,6100	0,02610	0,00008	0,00014
HxCDF, 7,8,9 HxCDF	0,00000	0,390	0,01	0,3900	0,00390	0,00001	0,00002
OCCDF	0,00000	4,960	0,001	4,9600	0,00496	0,00002	0,00003
OCDF	0,00000	0,937	0,001	0,9370	0,00937	0,00000	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				24,4570	2,40660	0,00744	0,01331

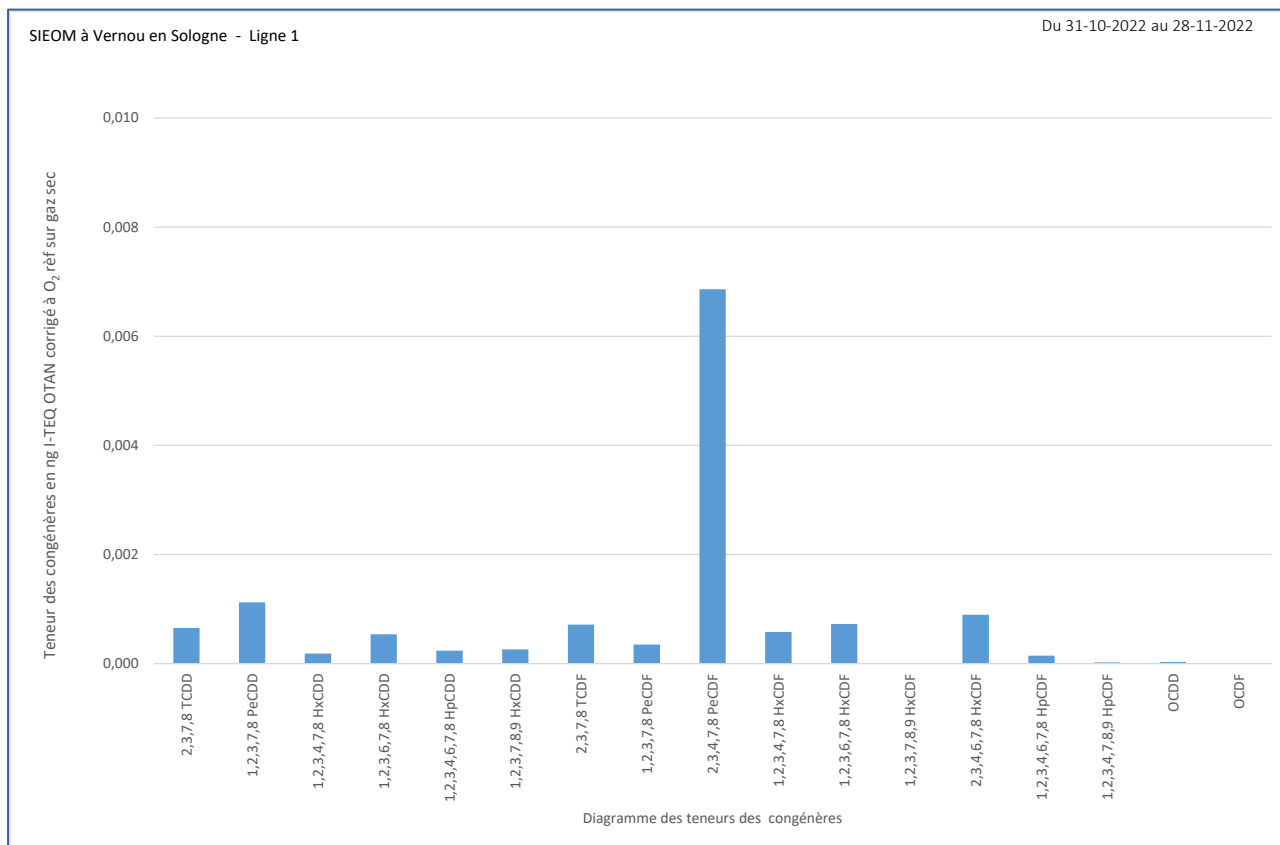
Phase totale BLANC		Phase totale ECHANTILLON		Phase totale			
Congénère	Seuil de détection (ng/échantillon)	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (MATO)	(ng/échantillon)	I-TEQ MATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ OTAN (ng/m ³ sec corrigé à O ₂ réf)
2,3,7,8 TCDD	0,00000	0,118	1	0,1180	0,11800	0,00036	0,00065
1,2,3,7,8 PnCDD	0,00000	0,405	0,5	0,4050	0,20250	0,00063	0,00112
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,333	0,1	0,3330	0,03330	0,00010	0,00018
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,972	0,1	0,9720	0,09720	0,00030	0,00054
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,00000	4,250	0,01	4,2500	0,04250	0,00013	0,00024
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,00000	0,472	0,1	0,4720	0,04720	0,00015	0,00026
2,3,7,8 TCDF	0,00000	1,290	0,1	1,2900	0,12900	0,00040	0,00071
1,2,3,7,8 PnCDF	0,00000	1,260	0,05	1,2600	0,06300	0,00019	0,00035
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	2,480	0,5	2,4800	1,24000	0,00383	0,00686
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	1,050	0,1	1,0500	0,10500	0,00032	0,00058
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,310	0,1	1,3100	0,13100	0,00041	0,00072
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	10,0222	0,1	10,0200	1,00200	0,00000	0,00000
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	1,620	0,1	1,6200	0,16200	0,00050	0,00090
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	2,610	0,01	2,6100	0,02610	0,00008	0,00014
HxCDF, 7,8,9 HxCDF	0,00000	0,390	0,01	0,3900	0,00390	0,00001	0,00002
OCCDF	0,00000	4,960	0,001	4,9600	0,00496	0,00002	0,00003
OCDF	0,00000	0,937	0,001	0,9370	0,00937	0,00000	0,00001
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				24,4570	2,40660	0,00744	0,01331

Validité du blanc de prélèvement	
Concentration mesurée en O ₂	Concentration limite d'émission dioxydes
15,4 %	0,10 ng/m ³ sec
Concentration de référence en O ₂	
11,0 %	Concentration dans le blanc de site
	Blanc / Valeur limite =
	Blanc conforme si < 10 % limite

Taux de récupération des marqueurs			
ECHANTILLON	Congénères ajoutés - Marqueurs	Taux de récupération des marqueurs (%)	Conformité (si > 50%)
1 ¹ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PnCDF		104	Conforme
1 ¹ C ₁₇ -1,2,3,7,8,9-HxCDF		99	Conforme
1 ¹ C ₁₇ -1,2,3,7,8,9-HxCDF		103	Conforme

selon la norme NF EN 1348-1 (prélèvement)

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesuré sur la période du 31 octobre au 28 novembre 2022 est de : 0,0133 ng TEQ/m³ à 11% d’O₂, le flux est de 2,7 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.

DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d’incinération d’ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
	<input checked="" type="checkbox"/> Non communiqué	
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l’installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ **INCERTITUDE DE PRELEVEMENT**

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right)^2 \times \frac{U_{analyse}}{2} + \left(\left(-\frac{1}{V_d} \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{compt}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(-\frac{1}{P_{compteur}^2} \times \frac{1}{V_d} \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{pression}}{2} \right)^2 + \left(\frac{dérive_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{résolution_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Pcompteur}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{compteur}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{compteur}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{température}}{2} \right)^2 + \left(\frac{dérive_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{résolution_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{Tcompteur}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2$$

- ITEF_i : facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
- P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
- T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
- [O₂]_d : concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
- [O₂]_{ref} : concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
- m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
- V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.
- résolution_{compt} : résolution du compteur, exprimée en m³.
- U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- σ_{compteur} : écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
- U_{température} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
- dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- σ_{Tcompteur} : écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ **INCERTITUDE D'ANALYSES**

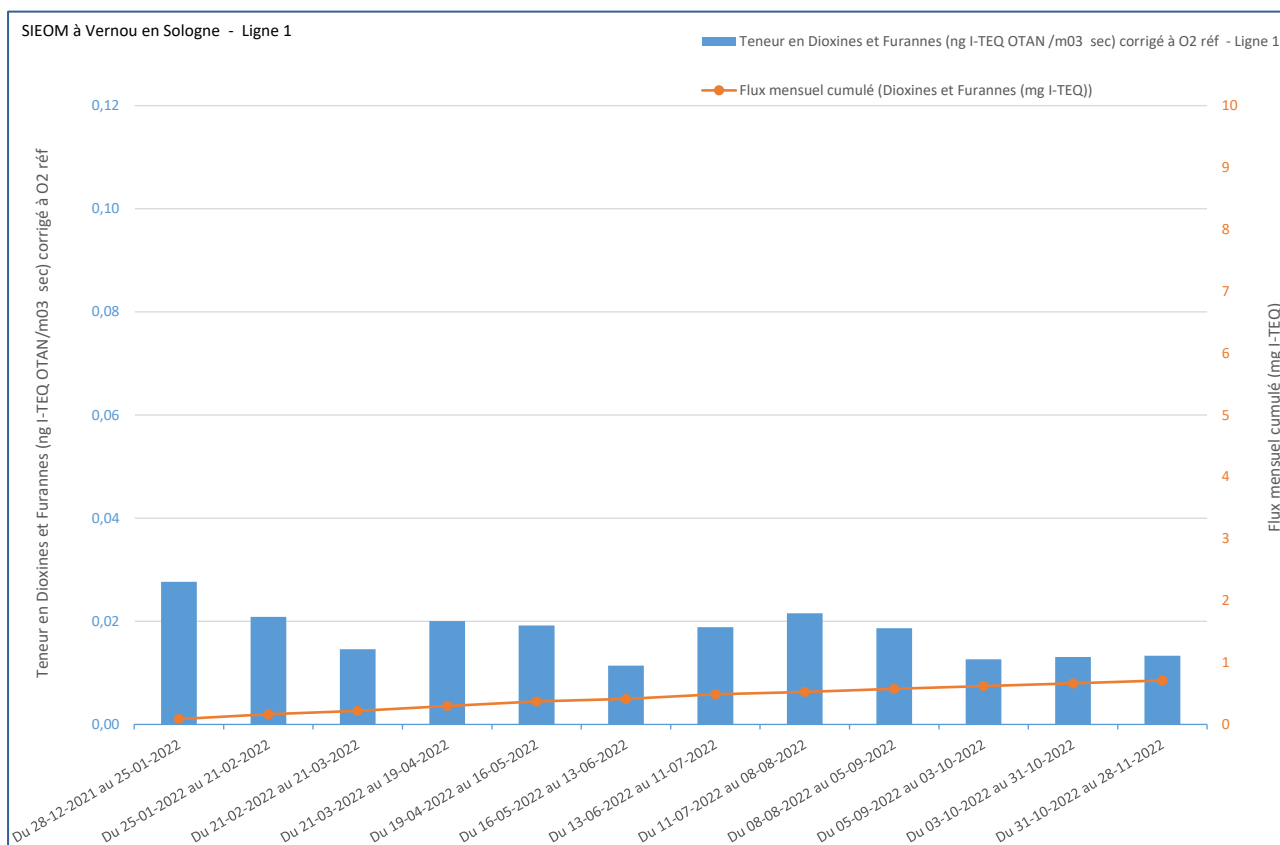
Voir rapport d'analyse.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216
Du 08-08-2022 au 05-09-2022	0,0187
Du 05-09-2022 au 03-10-2022	0,0126
Du 03-10-2022 au 31-10-2022	0,0131
Du 31-10-2022 au 28-11-2022	0,0133

➤ SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL



ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa_860219-P86.021.8-28.11.2022-10:05
 Sampled using P86.021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 107 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 31.10.2022/12:06 Leakage rate (134,3hPa) 0,000m³/h
 End.: 28.11.2022/10:01 Leakage rate (134,1hPa) 0,000m³/h

Measurement duration	MDurat:	420:25 h:min
Sample gas volume norm MFM dry	TGVN MDM:	325,641 m³
Sample gas volume norm MFM humid	TGVN MDM:	369,643 m³
Sample gas volume norm gasmeter dry ...	TGVN GU:	323,357 m³
Sample gas volume norm gasmeter humid..	TGVN GU:	367,051 m³
Condensate volume of sampling	CONVOL:	33,21 l
Operating density factor	BDFAKT:	0,719
Mean H2O in flue gas	MH2O:	108,6 g/m³
Mean O2	MO2:	15,4 %
Mean CO2	MCO2:	4,7 %
Mean PSTAT	MPSTAT:	1002,0 hPa
Mean TRG	MTRG:	155,4 °C
Mean vH	MVH:	19,73 m/s
Maximum TKT	MAXTKT:	27,3 °C
Mean TKT	MTKT:	19,1 °C
Stack cross section	QRK:	1,00 m²
Stack diameter	DRK:	1,13 m
Substitutes		
Last parameter access time	PARAMACCTIME:	28.11.2022/09:59
1 of actual sampling [%].....		100 %
2 of actual sampling [%].....		100 %
1 of actual year [%].....		97 %
2 of actual year [%].....		99 %
1 of last year [%].....		99 %
2 of last year [%].....		99 %

Events during measurement 98:

```

31-10-22/14:08 X No fire
31-10-22/14:17 X Break terminated FA time: 0:08:59
31-10-22/14:20 L Start of period
31-10-22/18:06 X No fire
31-10-22/18:23 X Break terminated FA time: 0:16:30
31-10-22/18:26 L Start of period
31-10-22/19:54 X No fire
31-10-22/19:59 X Break terminated FA time: 0:05:19
31-10-22/20:02 L Start of period
04-11-22/18:04 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
04-11-22/18:06 X
04-11-22/18:09 L Start of period
04-11-22/18:09 X VH < VHUGR
07-11-22/07:38 X
07-11-22/07:41 L Start of period
07-11-22/07:41 X VH < VHUGR
07-11-22/09:56 X Break terminated
07-11-22/09:59 L Start of period
07-11-22/10:25 X No fire
07-11-22/10:37 X Break terminated FA time: 0:11:40
07-11-22/10:40 L Start of period
07-11-22/10:40 X No fire
07-11-22/10:48 X Break terminated FA time: 0:08:05
07-11-22/10:51 L Start of period
07-11-22/11:51 X No fire
07-11-22/11:52 X Break terminated FA time: 0:01:20
07-11-22/11:55 L Start of period
07-11-22/13:55 X No fire
07-11-22/14:00 X Break terminated FA time: 0:05:19
07-11-22/14:03 L Start of period
07-11-22/18:14 X No fire
07-11-22/18:22 X Break terminated FA time: 0:08:00
07-11-22/18:25 L Start of period
08-11-22/02:07 X No fire
08-11-22/02:25 X Break terminated FA time: 0:17:40
08-11-22/02:28 L Start of period
09-11-22/12:14 X No fire
09-11-22/12:18 X Break terminated FA time: 0:03:50
09-11-22/12:21 L Start of period
09-11-22/20:38 X No fire
09-11-22/20:43 X Break terminated FA time: 0:04:59
09-11-22/20:46 L Start of period
  
```



```

10-11-22/12:59 X No fire
10-11-22/13:06 X Break terminated FA time: 0:06:50
10-11-22/13:09 L Start of period
11-11-22/07:47 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
11-11-22/07:50 X Break terminated
11-11-22/07:53 L Start of period
11-11-22/11:46 X No fire
14-11-22/09:30 X Break terminated FA time: 69:43:59
14-11-22/09:33 L Start of period
14-11-22/11:44 X No fire
14-11-22/11:45 X Break terminated FA time: 0:00:49
14-11-22/11:48 L Start of period
14-11-22/11:48 X No fire
14-11-22/11:51 X Break terminated FA time: 0:03:55
14-11-22/11:55 L Start of period
14-11-22/16:13 X No fire
14-11-22/16:28 X Break terminated FA time: 0:15:39
14-11-22/16:32 L Start of period
14-11-22/16:55 X No fire
14-11-22/17:06 X Break terminated FA time: 0:10:50
14-11-22/17:09 L Start of period
14-11-22/21:35 X No fire
14-11-22/21:44 X Break terminated FA time: 0:09:09
14-11-22/21:48 L Start of period
19-11-22/03:41 X No fire
21-11-22/10:47 X Break terminated FA time: 55:05:30
21-11-22/10:50 L Start of period
21-11-22/16:05 X No fire
21-11-22/16:15 X Break terminated FA time: 0:09:29
21-11-22/16:18 L Start of period
22-11-22/00:05 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
22-11-22/00:07 X Break terminated
22-11-22/00:10 L Start of period
22-11-22/00:12 X No fire
22-11-22/00:21 X Break terminated FA time: 0:08:40
22-11-22/00:24 L Start of period
22-11-22/10:39 X No fire
22-11-22/10:40 X Break terminated FA time: 0:00:30
22-11-22/10:43 L Start of period
24-11-22/17:05 X No fire
24-11-22/17:08 X Break terminated FA time: 0:02:30
24-11-22/17:11 L Start of period
25-11-22/12:20 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
25-11-22/12:21 X Break terminated
25-11-22/12:24 L Start of period
25-11-22/12:24 X No fire
25-11-22/12:25 X Break terminated FA time: 0:01:54
25-11-22/12:29 L Start of period
26-11-22/01:20 X No fire
28-11-22/09:27 X Break terminated FA time: 56:06:49
28-11-22/09:30 L Start of period
28-11-22/09:33 X No fire
28-11-22/09:38 X Break terminated FA time: 0:05:09
28-11-22/09:41 L Start of period
28-11-22/09:47 X No fire
28-11-22/09:59 X Shutdown command
28-11-22/10:01 E End FA time: 0:13:57

```

FA events during measurement: 27

Total FA time: 183:57 h:min
Total Fire on time : 485:58 h:min

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R023519

Version du : 09/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Date de réception technique : 02/12/2022

Première date de réception physique : 02/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Référence Commande : 22-01-161

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR12-1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R023519

Version du : 09/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Date de réception technique : 02/12/2022

Première date de réception physique : 02/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Référence Commande : 22-01-161

N° Echantillon

001

Référence client :

CKL22/A045
/PR12-1

Matrice :

AIE

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

05/12/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.118 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.405 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.333 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.972 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	4.25 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.472 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	1.29 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.26 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	2.48 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.05 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.31 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.222
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.62 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	2.61 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.390 ±30%
OCDD	ng/échantillon	4.96 ±30%
OCDF	ng/échantillon	0.937 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	86.7
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	87.0
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	95.5
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	93.8
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	91.2
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	86.3
RR 13C12-OctaCDF	%	84.6
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	89.6
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	92.8
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	92.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22R023519

Version du : 09/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Date de réception technique : 02/12/2022

Première date de réception physique : 02/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Référence Commande : 22-01-161

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR12-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

05/12/2022

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	98.1
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	86.3
TR 13C12-OctaCDD	%	86.9
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	2.11 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	2.08 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	2.10 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	104
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	99.0
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	103
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	2.42 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	2.41 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	2.43 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.08
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	2.41

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R023519

Version du : 09/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Date de réception technique : 02/12/2022

Première date de réception physique : 02/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Référence Commande : 22-01-161



Camille Lincker
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R023519

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818838

 Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
 CKL22/A045

Référence commande : 22-01-161

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R023519

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-025175-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818838

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-161

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR12

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR12-1		02/12/2022	02/12/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 08.12.2022

Page 1/4

Analytical report AR-22-GF-042320-01

Sample Code 710-2022-29369001

¹Reference	Emission
	CKL22/A045/PR12-1 -
¹Sample sender	Reports
Reception date time	06.12.2022
Transport by	Bote
¹Client Purchase order nr.	EUFR7700008194
¹Purchase order date	02.12.2022
¹Client sample code	22R023519-001
Number of containers	2
Reception temperature	room temperature
End analysis	08.12.2022

¹: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)		
Method	EN 1948*, GLS DF 140:2022-11-09, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.118	ng/sample
		± 0.035	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.405	ng/sample
		± 0.12	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.333	ng/sample
		± 0.10	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		0.972	ng/sample
		± 0.29	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00


Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.472	ng/sample
	± 0.14	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.25	ng/sample
	± 1.3	ng/sample
OctaCDD	4.96	ng/sample
	± 1.5	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	1.29	ng/sample
	± 0.39	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.26	ng/sample
	± 0.38	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.48	ng/sample
	± 0.75	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.05	ng/sample
	± 0.31	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.31	ng/sample
	± 0.39	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,222	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.62	ng/sample
	± 0.49	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.61	ng/sample
	± 0.78	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.390	ng/sample
	± 0.12	ng/sample
OctaCDF	0.937	ng/sample
	± 0.28	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	2.08	ng/sample
	± 0.52	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	2.10	ng/sample
	± 0.52	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	2.11	ng/sample
	± 0.53	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	2.41	ng/sample
	± 0.60	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	2.42	ng/sample
	± 0.60	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	2.43	ng/sample
	± 0.61	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	99.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	103	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	89.6	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	92.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	92.5	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	98.1	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	86.3	%
RR 13C12-OctaCDD	86.9	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	86.7	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	87.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	95.5	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	93.8	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	91.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	86.3	%
RR 13C12-OctaCDF	84.6	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

 Method Internal, DF:110-3/120-3/130-3/140-5, Calculation
 WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)

2.08	ng/sample
± 0.52	ng/sample
2.41	ng/sample
± 0.60	ng/sample

I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)



KALI' AIR

Etudes, mesures et conseils en qualité
de l'air, Hygiène des lieux de travail, et
rejets atmosphériques

RAPPORT REFERENCE - CKL22/A045/PR13– Version 01

SUIVI PERIODIQUE DES EMISSIONS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLORES DES SYSTEMES EN SEMI-CONTINU SUR CARTOUCHE AMESA

LIGNE 1

SIEOM
DU GROUPEMENT DE MER

ENVEA pour SIEOM

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

Campagne du 28 novembre au 26 décembre 2022

Rapport rédigé le 13 janvier 2023

Rédacteur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures
NINA Kévin (formation)

Vérificateur/Approbateur :
MOËNS Lucile, Technicienne de mesures

*Le rapport comporte 31 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 71 - v08 du 05-01-2023 ».*

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*


Laboratoire et Bureaux : Parc d'Activité du Mélantois
217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

☎ : 03 20 04 12 12 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kaliar.fr - SIRET 447 675 125 00051

Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

SYNTHESE DES RESULTATS

		Synthèse Dioxines et Furannes en semi-continu		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		Référence Affaire : CKL22/A045/PR013
Rejet		Ligne 1		
SYNTHESE DES DONNEES				
n° série appareil	Amesa_860219 - version logiciel : P86.021.3			
Référence cartouche	VER 1			
Début de la mesure	28/11/22 11:07			
Fin de la mesure	26/12/22 14:49			
Durée de la période de mesure (min) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	40542			
Durée de la période de mesure (h) (<i>pose et retrait cartouche compris</i>)	675:42			
Durée de la période de prélèvement (min)	17757			
Durée de la période de prélèvement (h)	295:57			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	19139			
Durée effective de fonctionnement de l'installation (h)	318:59			
Durée de la période d'arrêt (min)	17918			
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)	11			
Taux d'O ₂ (% volume sec)	15,5			
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf	0,10			
Taux d'humidité (% volume humide)	12,1			
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec)	223,558			
Débit des fumées du rejet (m ₀ ³ /h sec)	14 901			
Volume des émissions rejetées sur la période de prélèvement (m ₀ ³ sec)	4 753 025			
Taux de disponibilité de l'installation (%)	47,2			
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)	92,8			
Taux de disponibilité du préleveur depuis le 28 décembre 2021 (%)	98,2			
	(Soit 1,8 % d'indisponibilité)			
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)	CONFORME			
Température de la sonde refroidie (< 50°C)	CONFORME			
Température de la cartouche (< 50°C)	CONFORME			
Isocinétisme (compris entre 95% et 115%)	Taux de la période (%)	98,9		
	Conformité	CONFORME		
Résultats d'analyses				
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon) (*)	16,1			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng/échantillon I-TEQ OTAN) (*)	1,6			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec)	0,0072			
Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/m₀₃ sec) corrigé à O₂ réf	0,0130			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (µg I-TEQ OTAN/j)	2,6			
Flux de Dioxines et Furannes pendant la période (ng I-TEQ OTAN/h)	107			
Valeur limite PCDD/F de 0,1 ng I-TEQ OTAN/m ₀₃ sec				

SOMMAIRE

SYNTHESE DES RESULTATS	2
INFORMATION GENERALE	4
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	4
RESPONSABILITES	4
PRESTATIONS REALISEES SOUS COUVERT D'ACCREDITATION	5
MODALITE DES RESULTATS	5
INTRODUCTION	6
OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES	7
METHODE DE MESURE SYSTEME AMESA	8
RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1	9
<i>ANALYSES</i>	9
<i>DONNEES CLIENT</i>	9
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	9
<i>DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	10
<i>RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	11
<i>GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	12
<i>CONCLUSION</i>	12
<i>DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	13
<i>INCERTITUDES</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE DE PRELEVEMENT</i>	14
➤ <i>INCERTITUDE D'ANALYSES</i>	14
<i>SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1</i>	15
➤ <i>RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS</i>	15
➤ <i>SYNTHESE GRAPHIQUE - ANNUEL</i>	15
ANNEXES	16

INFORMATION GENERALE

↳ Coordonnées du donneur d'ordre :

ENVEA - 111 Boulevard Robespierre, 78304 POISSY

↳ Adresse du site concerné :

SIEOM - 24 Route de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

↳ Agence KALI'AIR en charge du dossier :

KALI'AIR - 217 rue des bureaux 59262 SAINGHIN EN MELANTOIS.

L'installation a été faite par GASNIER Alexandre, la désinstallation a été faite par ROUABI Medhi.

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

Version	Description et explication des modifications	Paragraphe et pages modifiées
1	Première émission	/

RESPONSABILITES

KALI'AIR se dégage de toutes responsabilités concernant les données ci-dessous fournies par le client pouvant éventuellement avoir un impact sur le résultat final :

- Taux d'humidité ;
- Taux d'oxygène ;
- Débit des fumées du conduit ;
- Durée effective de fonctionnement de l'installation.

PRESTATIONS REALISEES SOUS COUVERT D'ACCREDITATION

Le tableau ci-dessous présente les prestations réalisées sous couvert de l'accréditation COFRAC :

Composé	Prélèvement	Analyse
Dioxines et Furanes polychlorés	Oui	Oui

MODALITE DES RESULTATS

Dans le présent rapport, l'abréviation « m_0^3 » est équivalente à « Nm^3 ». Concernant le calcul de la quantité de Dioxines et Furannes, le LAB REF 22 est appliqué :

- D : signifie que la valeur mesurée est comprise entre la Limite de Quantification/3 (LQ/3), et la Limite de Quantification (LQ). La valeur du paramètre considéré est égale à LQ/2.
- ND : signifie que la valeur mesurée est inférieure à la Limite de Quantification/3 (LQ/3). La valeur du paramètre considérée est égale à 0.

INTRODUCTION

Documents de référence :

- NF EN/ISO/CEI 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.
- NF EN 1948-1, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 1 : Prélèvement des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-2, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 2 : Extraction et purification des PCDD/PCDF
- NF EN 1948-3, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 3 : Identification et quantification des PCDD/PCDF
- XP CEN/TS 1948-5, Émissions de sources fixes — Détermination de la concentration massique en PCDD/PCDF et PCB de type dioxine — Partie 5 : Échantillonnage à long-terme de PCDD/PCDF et PCB
- GA X43-139
- Document LAB REF 22 du COFRAC : Exigences spécifique Qualité de l'air – Emissions de sources fixes.
- Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 03 août 2010.
- Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du site.
- Arrêté ministériel du 28 février 2011.



OBJET DE LA PRESTATION ET RESULTATS DE MESURES

La Société SIEOM exploite une unité d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE.

ENVEA a mandaté KALI'AIR, selon la proposition commerciale référencé O 21-447 version 02, afin de réaliser le changement de cartouche du système de prélèvement de Dioxines et Furannes AMESA utilisé et installé sur l'installation LIGNE 1.

Ce rapport concerne la campagne mensuelle de suivi de dioxines et furanes à l'émission réalisée du 28 novembre au 26 décembre 2022.

Remarque :

- *L'exploitation du système de prélèvement est sous la responsabilité de la société ENVEA.*

METHODE DE MESURE SYSTEME AMESA

Les systèmes de prélèvement en continu basés sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu de manière iso cinétique l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20°C (adaptation de la norme NF EN 1948-1).

L'échantillon humide ainsi aspiré, est piégé au travers d'une cartouche de résine XAD2.

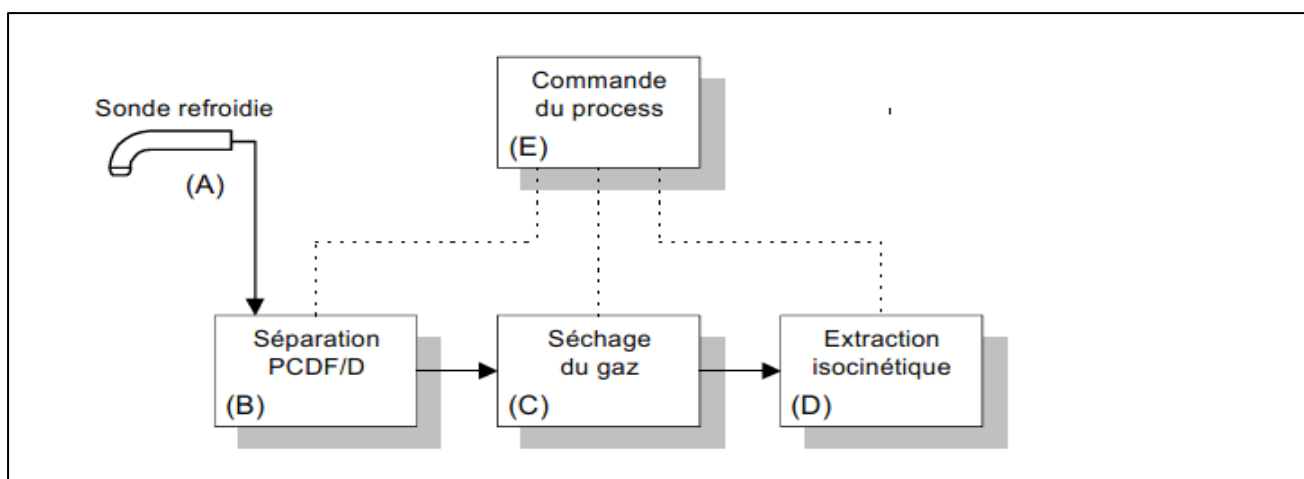
Le débit d'air aspiré à travers le dispositif de prélèvement est contrôlé par l'armoire AMESA.

L'oxygène est mesuré en continu par l'usine et l'information est relayée sur l'AMESA afin d'effectuer les corrections qui s'imposent.

Le système de prélèvement de Dioxines et Furannes en continu par la méthode AMESA permet d'établir une concentration moyenne de Dioxines et Furannes durant une période d'environ quatre semaines.

Ces prélèvements ont pour but d'effectuer un suivi mensuel des teneurs moyennes en Dioxines et Furanes aux rejets des émissions atmosphériques du site.

➤ Principe de fonctionnement de l'AMESA



- (A) Sonde prélèvement refroidie pour l'extraction iso cinétique d'une partie du flux gazeux
- (B) Gaz de test et condensats sont aspirés à travers une cartouche remplie d'une résine d'adsorption (pré-filtre de laine de Quartz)
- (C) Gaz de test de séchage par refroidissement
- (D) Commande à réglage continu du prélèvement iso cinétique
- (E) Fonctionnement de l'AMESA via l'unité centrale à l'aide du logiciel intégré. Saisi des données pour les paramètres spécifiques à l'usine et fonctionnement au moyen d'une mini souris et d'un affichage LCD couleur. Données d'émission déterminées à l'aide des données de fonctionnement enregistrées et des résultats d'analyse.

Remarque : D'après le paragraphe 5.4 de la norme XP CEN/TS 1948-5, les systèmes de prélèvement en continu basé sur la méthode de la sonde refroidie extraient en continu l'échantillon du flux gazeux par une sonde qui est refroidie à une température inférieure à 20 °C comme mentionné dans l'EN 1948-1. L'échantillon humide est aspiré dans une unité de prélèvement qui est constitué d'un filtre et d'un support adsorbant approprié, par exemple de la résine XAD-2. Une température supérieure peut être utilisée s'il est démontré que les exigences minimales liées à l'efficacité d'adsorption sont satisfaites (paragraphe 7.1.e et f, 7.2.1.d de la norme).

RESULTATS DES MESURES CONCERNANT LIGNE 1

ANALYSES

Les prélèvements ont été analysés par Eurofins GfA GmbH Site de Hamburg en Allemagne (accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (membre signataire des accords de reconnaissances internationales MRA de l'ILAC)) (*).

DONNEES CLIENT

Les données des enregistrements du système de prélèvement durant la période, ainsi que les rapports d'analyses se trouvent en annexe du présent rapport.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION


DISPONIBILITE				
Période	Durée de prélèvement du préleveur (min)	Durée effective de fonctionnement de l'installation (min)	Disponibilité du préleveur (%)	Disponibilité de l'installation (%)
Ligne 1 Du 28-11-2022 au 26-12-2022	17 757	19 139	92,8	47,2

Commentaires :

Les alarmes concernant la ligne 1 correspondent à des arrêts four et à des alarmes vitesse et oxygène.



DONNEES DE L'INSTALLATION PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

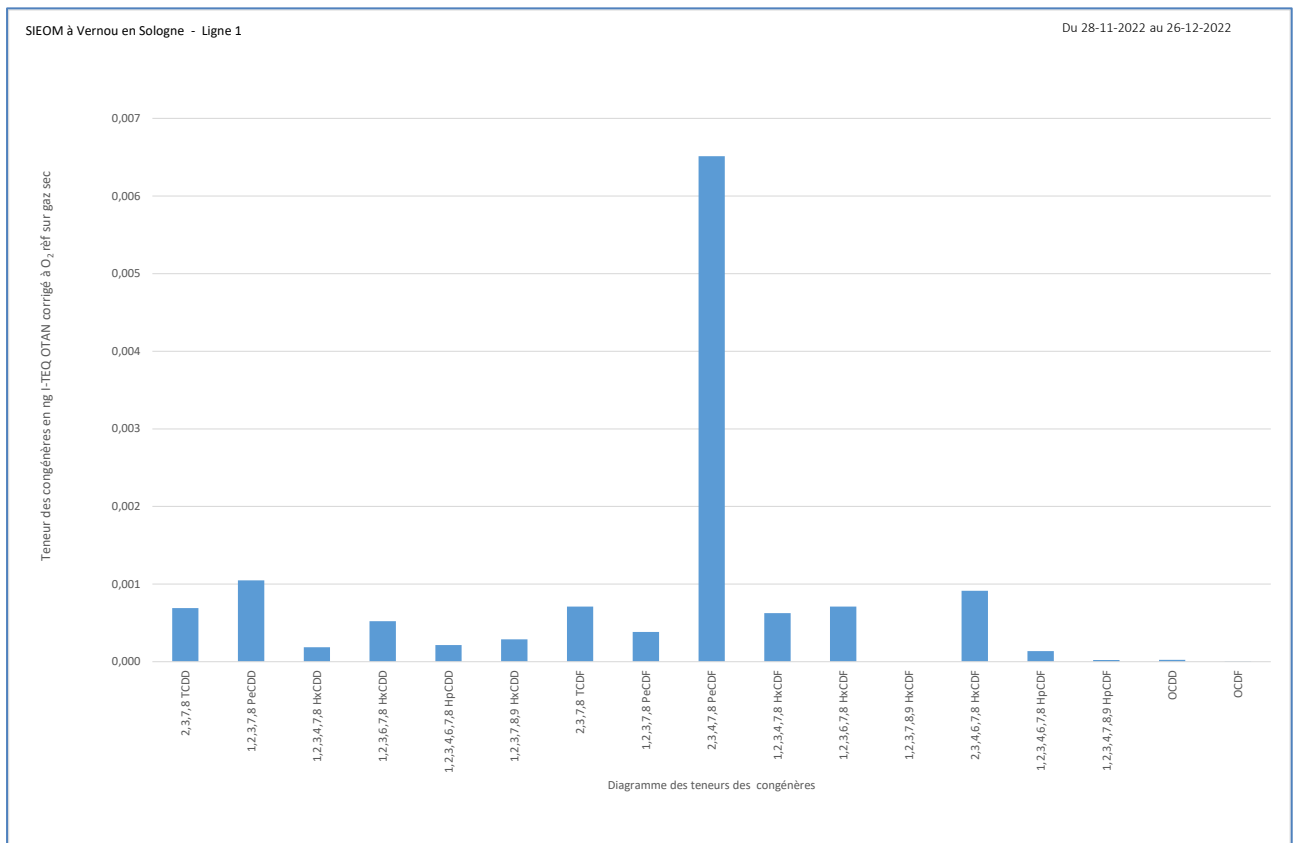
		Dioxines et Furannes en semi-continu Données		FE 11 70 Le 19-05-2022 version 09
Client		SIEOM à Vernou en Sologne		
Système de prélèvement du rejet		Ligne 1		
Opérateurs KALI'AIR : Pose		Alexandre GASNIER	Opérateurs KALI'AIR : Reprise	
Référence Affaire (CKLXX/AXXX)		CKL22/A045	Numéro de Projet	
		Medhi ROUABI		
		PR 013		
Référence KALI'AIR BLANC		CKL22/A045/		
Référence KALI'AIR Echantillon		CKL22/A045/ PR13-1		
n° de série de l'appareil		Amesa_860219		
Version logiciel		P86.021.3		
Données terrain				
Référence cartouche		VER 1		
Début de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		28/11/2022 11:07		
Fin de la mesure (jj-mm-aaaa hh:mm)		26/12/2022 14:49		
Durée de la période de mesure (en hh:mm:ss)		675:42:00		
Durée de la période de mesure (en jour)		28,2		
Durée de la période de mesure (en min) (pose et retrait de cartouche compris)		40542		
Durée effective de fonctionnement de l'installation (en min)		19139		
Durée de la période de prélèvement (en min)		17757		
Durée d'arrêt (en min)		17918		
T°C cartouche (°C)		Valeur Max		21,1
		Valeur Moyenne		11,1
Diamètre de buse (mm)		5		
Taux de référence d'O ₂ (% volume sec)		11		
Taux d'O ₂ (% volume sec)		15,5		
Valeur limite PCDD/F (ng I-TEQ OTAN/m ₀ ³ sec) corrigé à O ₂ réf		0,10		
Taux d'humidité (% volume humide)		12,1		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Volumique)		223,558		
Volume prélevé sur la cartouche (m ₀ ³ sec) (Massique)		225,608		
Débit des fumées du rejet (mO3/h sec)		14 901		
Débit des fumées du rejet (mO3/h sec) corrigé à O ₂ réf		8 240		
Taux de disponibilité de l'installation (%)		47,2		
Taux de disponibilité du préleveur pendant la période (%)		92,8		
T°C des gaz (°C)		Valeur Min		127,0
		Valeur Max		167,0
		Valeur moyenne		150,3
Pression moyenne des gaz (hPa/mbars)		1005,6		
Pression des gaz au compteur (hPa/mbars)		862,6	Température au compteur (°C)	
		30,3		
Vitesse moyennes des gaz (m.s ⁻¹)		19,2		
Masse Volumique moyenne des gaz (kg.m ⁻³)		0,764		
Validation du prélèvement				
Test de fuite (<2% du débit prélevé)		CONFORME		
Température de la sonde refroidie (< 50°C)		CONFORME		
Température de la cartouche (< 50°C)		CONFORME		
Isocinétisme 95% <Tx _{ISO} < 115%		Tx moyen		98,9
		Conformité		CONFORME
Commentaire				



RESULTATS DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Client		SIEOM à Vernou en Sologne		Ligne 1		Référence Affaire:		CKL22/A045/PR13		FE 11 70 le 19-05- version 09		
Rejet		Du 28-11-2022 au 26-12-2022		CKL22/A045/		Référence KALI'AIR PRELEVEMENT		CKL22/A045/PR13-1				
Période												
Phase totale BLANC												
Congénère	Seuil de détection	Quantité (ng/échantillon)	I-TEF (NATO)	I-TEQ/NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ/OTAN (ng/m ³ sec)	Concentration ITEQ/OTAN (ng/m ³ sec)	ITEQ/NATO (ng/échantillon)	ITEQ/OTAN (ng/échantillon)	Concentration ITEQ/OTAN (ng/m ³ sec)	ITEQ/NATO (ng/échantillon)	Concentration ITEQ/OTAN (ng/m ³ sec) corrigé à O ₂	
2,3,7,8 TCDD	0,00000	1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0854	0,0854	0,00038	0,00069	0,00069	
1,2,3,7,8 PeCDD	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,2590	0,12950	0,00058	0,00105	0,00105	
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,2320	0,02320	0,00010	0,00019	0,00019	
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,6450	0,06450	0,00029	0,00052	0,00052	
1,2,3,4,6,7,8 HxCDD	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,6500	0,02650	0,00012	0,00021	0,00021	
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,3570	0,03570	0,00016	0,00029	0,00029	
2,3,7,8 TCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,8790	0,08790	0,00039	0,00071	0,00071	
1,2,3,7,8 PeCDF	0,00000	0,05	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,9500	0,04750	0,00021	0,00038	0,00038	
2,3,4,7,8 PeCDF	0,00000	0,5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,6100	0,80500	0,00360	0,00651	0,00651	
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,7730	0,07730	0,00035	0,00063	0,00063	
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,8790	0,08790	0,00039	0,00071	0,00071	
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	ND<0,161	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,1300	0,11300	0,00051	0,00091	0,00091	
1,2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,7000	0,01700	0,00008	0,00014	0,00014	
HxCDF	0,00000	0,01	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,2670	0,02670	0,00001	0,00002	0,00002	
HxCDF	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,0700	0,00307	0,00001	0,00002	0,00002	
OCDF	0,00000	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,6090	0,00609	0,00000	0,00000	0,00000	
TOTAL I-TEQ (ng/échantillon)				0,00000		0,00000	16,0954	1,60675	0,00719	0,01300	0,01300	
Phase totale ECHANTILLON												
Validité du blanc de prélèvement												
Concentration mesurée en O ₂	15,5	%	0,10	ng/m ³ sec	0,10	ng/m ³ sec	0,10	ng/m ³ sec	0,10	ng/m ³ sec	0,10	ng/m ³ sec
Concentration de référence en O ₂	11,0	%	150	ng/m ³ sec	150	ng/m ³ sec	150	ng/m ³ sec	150	ng/m ³ sec	150	ng/m ³ sec
Blanc / Valeur limite =												
Blanc conforme si < 10 % limite												
Taux de récupération des marqueurs												
selon la norme NF EN 1348-1 (prélèvement)												
ECHANTILLON Congénères ajoutés - Marqueurs		Taux de récupération des marqueurs (%)		Conformité (si > 50%)		Conforme		Conforme		Conforme		
¹⁴ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD		161		Conforme		Conforme		Conforme		Conforme		
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF		150		Conforme		Conforme		Conforme		Conforme		
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HxCDF		147		Conforme		Conforme		Conforme		Conforme		

GRAPHIQUE DE LA PERIODE DE PRELEVEMENT



CONCLUSION

La teneur moyenne de dioxines et furanes mesurée sur la période du 28 novembre au 26 décembre 2022 est de : 0,0130 ng TEQ/m₀³ à 11% d'O₂, le flux est de 2,6 µg I-TEQ OTAN/j.

Rappel réglementaire :

Lorsqu'un résultat d'analyse des échantillons prélevés par le dispositif de mesure en semi-continu dépasse la valeur limite d'émission, l'exploitant doit faire réaliser par un organisme accrédité par le COFRAC ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, une mesure ponctuelle à l'émission des dioxines et furanes dans les 10 jours (selon l'annexe de la note ministérielle du 28 février 2011).

Ce dépassement est porté à la connaissance de l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.



DONNEES DE PRODUCTION LIGNE 1 SUR LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Secteur Industriel	Unité d'incinération d'ordures ménagères	
Descriptif du process	-	
Procédé continu ou cyclique (Détails et durées des cycles)	-	
Capacité nominale	-	
Dispositif de réduction des émissions mis en place et quantité de réactif utilisée lors des mesures	Electrofiltre :	
	Filtre à manche :	
	Laveur de gaz :	
	Dénox :	
	Charbon actif :	
	Autre :	
	Aucun	
X	Non communiqué	
Condition de marche lors de la période de prélèvement (charge nominale, maximale, stabilité du process, tonnage, dysfonctionnement de l'installation...)	Conditions au paragraphe CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.	

INCERTITUDES

➤ INCERTITUDE DE PRELEVEMENT

Le manque d'informations du constructeur ne nous permet pas d'évaluer l'incertitude du prélèvement.

La formule littérale de calcul est la suivante :

$$u_c^2 = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n ITEF_i}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \frac{U_{\text{analyse}}}{2} \right)^2 + \left(\left(\frac{1}{V_d^2} \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{0.02 \times V_d}{2} \right)^2 + \left(\frac{0.02 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{2 \times \text{résolution}_{\text{compt}}}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{0.05 \times V_d}{\sqrt{3}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(-\frac{1}{P_{\text{compteur}}^2} \times \frac{P_{\text{compteur}}}{V_d} \times \frac{1}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{pression}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_p}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{\text{Pcompteur}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2 + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n (m_i \times ITEF_i)}{V_d \times \frac{P_{\text{compteur}}}{101325} \times \frac{273.15}{T_{\text{compteur}}} \times \frac{21 - [O_2]_d}{21 - [O_2]_{ref}}} \right) \times \sqrt{\left(\frac{U_{\text{température}}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{dérive}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\text{résolution}_T}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{\text{Tcompteur}}}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)^2$$

$$+ \left(\left(\frac{21 - [O_2]_{ref}}{(21 - [O_2]_d)^2} \right) \times \frac{0.06 \times [O_2]_d}{2} \right)^2$$

- ITEF_i : facteur d'équivalence toxique international pour le congénère i, sans dimension.
- P_{compteur} : pression absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en Pa.
- T_{compteur} : température absolue mesurée au niveau du compteur à gaz sec, exprimée en K.
- [O₂]_d : concentration en oxygène dans le conduit, exprimée en % - vol.
- [O₂]_{ref} : concentration de référence en oxygène, exprimée en % - vol.
- m_i : masse du congénère i, déterminée par le laboratoire d'analyses et exprimée en ng.
- V_d : volume de gaz sec prélevé aux conditions réelles de température et de pression du dispositif de mesurage, exprimée en m³.
- résolution_{compt} : résolution du compteur, exprimée en m³.
- U_{pression} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- dérive_p : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de pression, exprimée en Pa.
- σ_{compteur} : écart-type des mesures de pression au niveau du compteur, exprimé en Pa.
- U_{température} : incertitude élargie d'étalonnage de la chaîne de mesure de température au niveau du compteur, exprimée en K.
- dérive_T : dérive entre deux étalonnages de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- résolution_T : résolution de l'afficheur de la chaîne de mesure de température, exprimée en K.
- σ_{Tcompteur} : écart-type des mesures de températures au niveau du compteur, exprimé en K.

$$U_c = k \times u_c$$

Dans le cadre d'une hypothèse de distribution normale, pour un niveau de confiance de 95 % le facteur d'élargissement k est égal à 2.

$$U_c = 2 \times u_c$$

➤ INCERTITUDE D'ANALYSES

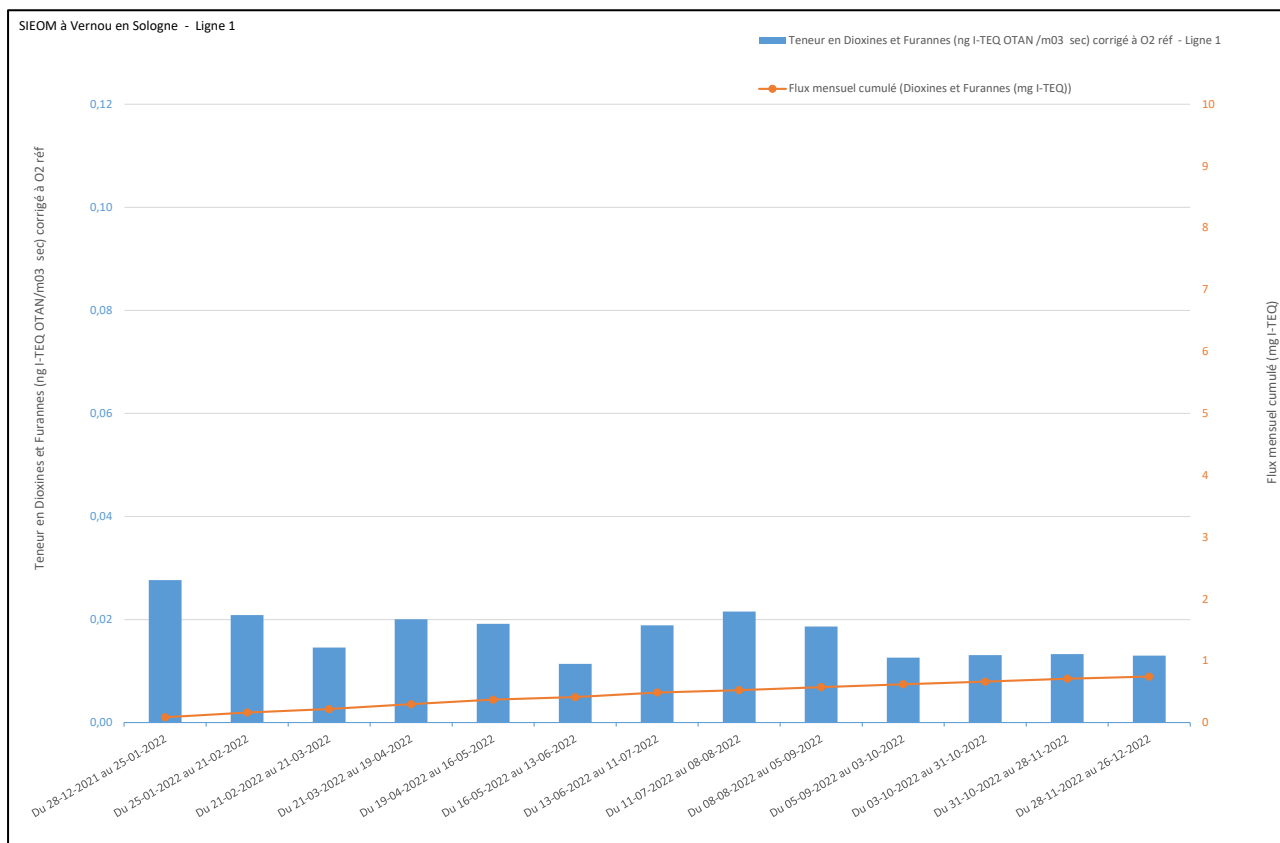
Voir le rapport d'analyse en annexe.

SYNTHESE ANNUELLE DES RESULTATS LIGNE 1

➤ RELEVÉ ANNUEL DES RESULTATS

Période de Prélèvement	Teneur en Dioxines et Furannes (ng I-TEQ OTAN/m ³ sec) corrigé à O ₂ réf - Ligne 1
Du 28-12-2021 au 25-01-2022	0,0276
Du 25-01-2022 au 21-02-2022	0,0209
Du 21-02-2022 au 21-03-2022	0,0146
Du 21-03-2022 au 19-04-2022	0,0200
Du 19-04-2022 au 16-05-2022	0,0192
Du 16-05-2022 au 13-06-2022	0,0114
Du 13-06-2022 au 11-07-2022	0,0189
Du 11-07-2022 au 08-08-2022	0,0216
Du 08-08-2022 au 05-09-2022	0,0187
Du 05-09-2022 au 03-10-2022	0,0126
Du 03-10-2022 au 31-10-2022	0,0131
Du 31-10-2022 au 28-11-2022	0,0133
Du 28-11-2022 au 26-12-2022	0,0130

➤ SYNTHÈSE GRAPHIQUE - ANNUEL





ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT

ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE



ANNEXE 1 : DONNEES DU SYSTEME DE PRELEVEMENT



AMESA measurement summary

VERNOU EN SOLOGNE

File ident: Amesa 860219-P86.021.8-26.12.2022-14:53
 Sampled using P86_021.8 Classic mode

Cartridge box no. 1 - VERNOU EN SOLOGNE Measurement no. 108 Cartridge ID: 0000000000000

Start: 28.11.2022/11:07 Leakage rate (132,7hPa) 0,000m³/h
 End.: 26.12.2022/14:49 Leakage rate (134,3hPa) 0,000m³/h

Measurement durationMDurat: 295:57 h:min
 Sample gas volume norm MFM dry TGVN MDM: 225,608 m³
 Sample gas volume norm MFM humid TGVN MDM: 256,876 m³
 Sample gas volume norm gasmeter dry ... TGVN GU: 223,558 m³
 Sample gas volume norm gasmeter humid.. TGVN GU: 254,541 m³
 Condensate volume of sampling CONVOL: 23,51 l
 Operating density factor BDFAKT: 0,759
 Mean H2O in flue gas MH2O: 111,4 g/m³
 Mean O2 MO2: 15,5 %
 Mean CO2 MCO2: 4,7 %
 Mean PSTAT MPSTAT: 1005,6 hPa
 Mean TRG MTRG: 150,3 °C
 Mean vH MVH: 19,19 m/s
 Maximum TKT MAXTKT: 21,1 °C
 Mean TKT MTKT: 11,2 °C
 Stack cross section QRK: 1,00 m²
 Stack diameter DRK: 1,13 m
 Substitutes
 Last parameter access time PARAMACCTIME: 13.12.2022/11:13
 1 of actual sampling [%]..... 93 %
 2 of actual sampling [%]..... 93 %
 1 of actual year [%]..... 97 %
 2 of actual year [%]..... 98 %
 1 of last year [%]..... 99 %
 2 of last year [%]..... 99 %

Events during measurement 149:

28-11-22/16:08 X No fire
 28-11-22/16:09 X Break terminated FA time: 0:00:49
 28-11-22/16:12 L Start of period
 28-11-22/16:15 X No fire
 28-11-22/16:19 X Break terminated FA time: 0:03:50
 28-11-22/16:22 L Start of period
 28-11-22/16:53 X No fire
 28-11-22/16:55 X Break terminated FA time: 0:02:00
 28-11-22/16:58 L Start of period
 29-11-22/02:20 X Start of period
 29-11-22/02:23 L Cleared: Sample gas cooler
 29-11-22/02:31 X Start of period
 29-11-22/02:34 L Start of period
 29-11-22/02:46 X Start of period
 29-11-22/02:49 L Start of period
 30-11-22/03:00 X No fire
 30-11-22/03:07 X Break terminated FA time: 0:06:30
 30-11-22/03:10 L Start of period
 30-11-22/12:37 X No fire
 30-11-22/12:38 X Break terminated FA time: 0:01:00
 30-11-22/12:41 L Start of period
 30-11-22/12:41 X No fire
 30-11-22/12:41 X Break terminated FA time: 0:00:39
 30-11-22/12:45 L Start of period
 01-12-22/14:14 X No fire
 01-12-22/14:17 X Break terminated
 01-12-22/14:20 L Start of period
 01-12-22/14:20 X No fire
 01-12-22/14:28 X Break terminated FA time: 0:14:10
 01-12-22/14:31 L Start of period
 01-12-22/14:31 X No fire
 01-12-22/14:44 X Break terminated FA time: 0:12:19
 01-12-22/14:47 L Start of period
 02-12-22/10:03 X No fire
 02-12-22/11:19 X Break terminated FA time: 1:15:40
 02-12-22/11:22 L Start of period
 02-12-22/19:08 X No fire
 05-12-22/12:52 X Break terminated FA time: 65:43:48
 05-12-22/12:55 L Start of period
 05-12-22/12:55 X No fire

```

05-12-22/12:56 X Break terminated FA time: 0:01:43
05-12-22/12:59 L Start of period
05-12-22/12:59 X No fire
05-12-22/13:22 X Break terminated FA time: 0:23:24
05-12-22/13:25 L Start of period
05-12-22/13:30 X No fire
05-12-22/13:33 X Break terminated FA time: 0:02:59
05-12-22/13:36 L Start of period
05-12-22/23:35 X No fire
05-12-22/23:44 X Break terminated FA time: 0:09:49
05-12-22/23:48 L Start of period
06-12-22/17:46 X VH < VHUGR
06-12-22/17:48 X Break terminated
06-12-22/17:51 L Start of period
07-12-22/04:00 X No fire
07-12-22/04:16 X Break terminated FA time: 0:15:59
07-12-22/04:20 L Start of period
07-12-22/21:59 X No fire
07-12-22/22:03 X Break terminated FA time: 0:04:40
07-12-22/22:07 L Start of period
08-12-22/15:04 X No fire
08-12-22/15:11 X Break terminated FA time: 0:06:30
08-12-22/15:14 L Start of period
08-12-22/15:22 X VH < VHUGR
08-12-22/15:23 X Break terminated
08-12-22/15:26 L Start of period
09-12-22/00:34 X No fire
09-12-22/00:55 X Break terminated FA time: 0:21:19
09-12-22/00:58 L Start of period
10-12-22/03:09 X O2 > O2OGR (O2MAX) or < O2UGR
12-12-22/11:55 X Break terminated
12-12-22/11:58 L Start of period
12-12-22/12:00 X Alarm
12-12-22/12:00 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/12:02 X Break terminated
12-12-22/12:05 L Start of period
12-12-22/12:05 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/12:07 X Alarm
12-12-22/12:07 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/12:08 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/12:08 X Break terminated
12-12-22/12:11 L Start of period
12-12-22/12:13 X Alarm
12-12-22/12:13 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/13:59 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/13:59 X Break terminated
12-12-22/14:03 L Start of period
12-12-22/14:05 X Alarm
12-12-22/14:05 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/14:48 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/14:49 X Break terminated
12-12-22/14:52 L Start of period
12-12-22/14:54 X Alarm
12-12-22/14:54 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/16:23 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/16:23 X Break terminated
12-12-22/16:26 L Start of period
12-12-22/16:28 X Alarm
12-12-22/16:28 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/17:01 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/17:01 X Break terminated
12-12-22/17:04 L Start of period
12-12-22/17:04 X No fire
12-12-22/17:05 X Break terminated FA time: 0:01:54
12-12-22/17:09 L Start of period
12-12-22/17:15 X Alarm
12-12-22/17:15 A Raised: Isokinetic alarm
12-12-22/17:16 A Cleared: Isokinetic alarm
12-12-22/17:16 X Break terminated
12-12-22/17:19 L Start of period
12-12-22/17:21 X Alarm
12-12-22/17:21 A Raised: Isokinetic alarm
13-12-22/07:56 A Cleared: Isokinetic alarm
13-12-22/07:56 X Break terminated
13-12-22/07:59 L Start of period
13-12-22/08:09 X Alarm
13-12-22/08:09 A Raised: Isokinetic alarm
13-12-22/08:12 A Cleared: Isokinetic alarm
13-12-22/08:12 X Break terminated
13-12-22/08:15 L Start of period
13-12-22/08:17 X Alarm

```




```

13-12-22/08:17 A   Raised: Isokinetic alarm
13-12-22/08:17 A   Cleared: Isokinetic alarm
13-12-22/08:17 X   Break terminated
13-12-22/08:20 L   Start of period
13-12-22/08:22 X   Alarm
13-12-22/08:22 A   Raised: Isokinetic alarm
13-12-22/08:59 X   Break terminated
13-12-22/09:02 L   Start of period
13-12-22/09:02 A   Cleared: Isokinetic alarm
13-12-22/09:04 X   Alarm
13-12-22/09:04 A   Raised: Isokinetic alarm
13-12-22/10:22 X   Break terminated
13-12-22/10:25 X   Alarm
13-12-22/11:13 A   Cleared: Isokinetic alarm
13-12-22/11:13 X   Break terminated
13-12-22/11:16 L   Start of period
13-12-22/15:17 X   No fire
13-12-22/15:18 X   Break terminated   FA time: 0:01:19
13-12-22/15:22 L   Start of period
13-12-22/17:26 X   No fire
13-12-22/17:29 X   Break terminated   FA time: 0:02:59
13-12-22/17:33 L   Start of period
14-12-22/12:49 X   No fire
14-12-22/12:55 X   Break terminated   FA time: 0:05:09
14-12-22/12:58 L   Start of period
17-12-22/01:30 X   No fire
26-12-22/14:47 X   Shutdown command
26-12-22/14:49 E   End                 FA time: 229:19:23
    
```

FA events during measurement: 24

```

Total FA time .....: 298:38 h:min
Total Fire on time : 377:04 h:min
    
```



ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE DU LABORATOIRE

KALI'AIR**Kali'air cartouches**

Parc du Mélantois

Rue des Sureaux

59262 SAINGHIN EN MELANTOIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R000039

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Référence Commande : 22-01-162

Version du : 11/01/2023

Date de réception technique : 02/01/2023

Première date de réception physique : 28/12/2022

Coordinateur de Projets Clients : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Air Emission (AIE)	CKL22/A045/PR13-1

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R000039

Version du : 11/01/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Date de réception technique : 02/01/2023

Première date de réception physique : 28/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Référence Commande : 22-01-162

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR13-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

03/01/2023

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	0.0854 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	0.259 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.232 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	0.645 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	2.65 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	0.357 ±30%
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	0.879 ±30%
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	0.950 ±30%
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	1.61 ±30%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.773 ±30%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	0.879 ±30%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	ND, <0.161
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	1.13 ±30%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	1.70 ±30%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/échantillon	0.267 ±30%
OCDD	ng/échantillon	3.07 ±30%
OCDF	ng/échantillon	0.609 ±30%
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	%	88.0
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	%	92.6
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	%	96.4
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	%	90.8
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	%	85.2
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	%	93.4
RR 13C12-OctaCDF	%	94.7
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	%	87.7
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	%	96.1
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	%	87.7

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23R000039

Version du : 11/01/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Date de réception technique : 02/01/2023

Première date de réception physique : 28/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Référence Commande : 22-01-162

N° Echantillon

001

Référence client :

**CKL22/A045
/PR13-1
AIE**

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

03/01/2023

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)
GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - Air

TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	%	84.6
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	%	100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	%	89.5
TR 13C12-OctaCDD	%	86.2
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	%	100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/échantillon	1.41 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/échantillon	1.39 ±25%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ	ng/échantillon	1.40 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF	%	161
Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	150
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	147
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	1.62 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/échantillon	1.61 ±25%
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/échantillon	1.62 ±25%

GFTE2 : TEQ PCDD/F - Lab Ref 22

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.39
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	1.61

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23R000039

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Référence Dossier : N° Projet : CKL22/A045

Nom Projet : CKL22/A045

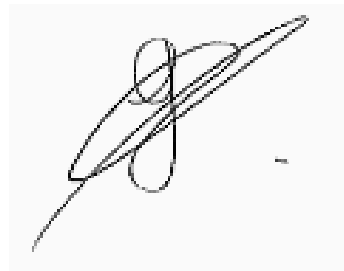
Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Référence Commande : 22-01-162

Version du : 11/01/2023

Date de réception technique : 02/01/2023

Première date de réception physique : 28/12/2022



Alexis Hinterreiter
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :23R000039

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Emetteur : Mme Lucile ISENBRANDT

Commande EOL : 006-10514-818839

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045
CKL22/A045

Référence commande : 22-01-162

Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD				%	
	TR 13C12-OctaCDD				%	
	TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD				%	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ				ng/échantillon	
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ				ng/échantillon	
	Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCD				%	
	Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCl				%	
	Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC				%	
	I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ				ng/échantillon	
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ				ng/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23R000039

N° de rapport d'analyse : AR-23-N8-000635-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-818839

Nom projet : N° Projet : CKL22/A045

Référence commande : 22-01-162

CKL22/A045

Nom Commande : CKL22/A045/PR13

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	CKL22/A045/PR13-1		28/12/2022	02/01/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 11.01.2023

Page 1/4

Analytical report AR-23-GF-001101-01



Sample Code 710-2023-00390001

¹Reference	Emission
¹Sample sender	CKL22/A045/PR13-1 -
Reception date time	Reports
Transport by	06.01.2023
¹Client Purchase order nr.	Bote
¹Purchase order date	EUFR7700008560
¹Client sample code	02.01.2023
Number of containers	23R000039-001
Reception temperature	2
End analysis	room temperature
	11.01.2023

¹: This information was provided by the customer. Data provided by the customer may have an impact on the validity of the test results.

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)		
Method	EN 1948*, GLS DF 140:2022-11-09, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD		0.0854	ng/sample
		± 0.026	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.259	ng/sample
		± 0.078	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		0.232	ng/sample
		± 0.070	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		0.645	ng/sample
		± 0.19	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
the annex of the

1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0.357	ng/sample
	± 0.11	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2.65	ng/sample
	± 0.80	ng/sample
OctaCDD	3.07	ng/sample
	± 0.92	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.879	ng/sample
	± 0.26	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.950	ng/sample
	± 0.28	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	1.61	ng/sample
	± 0.48	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.773	ng/sample
	± 0.23	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.879	ng/sample
	± 0.26	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,161	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.13	ng/sample
	± 0.34	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1.70	ng/sample
	± 0.51	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.267	ng/sample
	± 0.080	ng/sample
OctaCDF	0.609	ng/sample
	± 0.18	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	1.39	ng/sample
	± 0.35	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	1.40	ng/sample
	± 0.35	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	1.41	ng/sample
	± 0.35	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	1.61	ng/sample
	± 0.40	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	1.62	ng/sample
	± 0.40	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	1.62	ng/sample
	± 0.41	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	161	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	150	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	147	%

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
 Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
 HRB 115907 AG Hamburg
 General Managers: Dr. Felix Focke
 VAT No.: DE275912372
 Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Accredited testing Laboratory by DIN EN ISO/IEC
 DAKkS according to

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

The accreditation is valid only for the scope listed in
 the annex of the

RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	87.7	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	96.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	87.7	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	84.6	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	89.5	%
RR 13C12-OctaCDD	86.2	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	88.0	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	92.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	96.4	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	90.8	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	85.2	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	93.4	%
RR 13C12-OctaCDF	94.7	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method Internal, DF:110-3/120-3/130-3/140-5, Calculation
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)

I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)

1.39	ng/sample
± 0.35	ng/sample
1.61	ng/sample
± 0.40	ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)
det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.
The recovery rates of the sampling standards are not within the limitations of EN 1948 and have been reviewed.

*The analysis was carried out corresponding to the sampling procedure and parameters according to DIN EN 1948-2:2006-06 (Clean-up), DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F), DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) and DIN CEN/TS 1948-5:2015-06 (long-term sampling). Additional information regarding the processing of the samples according to DIN EN 1948-3:2006-06 (PCDD/F) and DIN EN 1948-4:2014-03 (PCB) will be made available on request.



Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

ANNEXE 4

Synthèse des rapports de mesures semestrielles



KALI'AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT D'ESSAI - CKL22/A294/PRO1

CAMPAGNE DE MESURES Semestrielles, SUR LE REJET ATMOSPHERIQUE FOUR



SIEOM

SITE DE VERNOU-EN-SOLOGNE

Du 15 au 16 mars 2022

Fait à Semoy,
Le 27 mai 2022 – Version 01

Rédacteur du rapport :
FRIMAT Philippe, Référent Technique AE

Vérificateur/Approbateur du rapport :
FRIMAT Philippe, Référent Technique AE

Le rapport comporte 47 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 45 – v06 du 04-04-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux :

700 rue Leonard de Vinci - 45 400 SEMOY

☎ 03 20 04 12 12 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00077

Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureauux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

5 au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125

➤ **Intervenants Techniques KALI'AIR :**

Les prélèvements ont été effectués par GILLET Grégory, COWALPARSAD Kishen,

➤ **Coordonnées du donneur d'ordre :**

Société : SIEOM

Adresse du site contrôlé : 24 route de Chambord, 41 130 VERNOU-EN-SOLOGNE

Interlocuteur : COTTRET François

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
<i>Document de référence</i>	6
<i>Engagement qualité de KALI'AIR :</i>	6
<i>Stratégie d'échantillonnage – Homogénéité de la section de mesure</i>	8
<i>Modalités des prélèvements et des résultats</i>	8
OBJET DE LA PRESTATION	11
1. RESULTATS DES PRELEVEMENTS REJET FOUR	12
<i>PARAMETRES MESURES</i>	12
<i>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	14
<i>RESULTATS DES MESURES</i>	15
<i>ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSES</i>	19
ANNEXES	20

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

Non concerné.

SYNTHESE DES RESULTATS

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.

Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).

FICHE DE SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET Incinérateur										
Conditions de fonctionnement le 15-03-22	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité		
Vitesse moyenne (m/s)	18,5	-	-	18,5	± 1,1	>8,0		Oui		
Humidité moyenne (H ₂ O) en %	8,9	-	-	8,9	± 0,26					
Température (°C)	157,7	-	-	157,7	± 0,40					
Durée des essais (min)	360	-	-							
Oxygène moyen (O ₂) en %, sur sec	14,9	15,0	15,2	15,0	± 0,72					
Dioxyde de carbone (CO ₂) en %, sur sec	5,2	5,1	4,9	5,1	± 0,69					
Débit moyen en Nm ³ /h sur sec	14 720	-	-	14 720	1 105	-		-		
Débit moyen en Nm ³ /h sur sec, corrigé à 11 % d'O ₂	8 979	-	-	8 979	-	-		-		
Paramètres mesurés le 15-03-22	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 2 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 3 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats MOYEN corrigés à 11 % d'O ₂	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité	Valeur du Blanc Prélèvement	Conformité du Blanc
Dioxines et furannes (PCDD/PCDF)										
Concentration (ng ITEQ/m ³ , sur sec) OTAN		0,001		0,001	± 0,0003	0,10	-	Oui	0,001	Oui
Flux (µg/h)		0,01		0,01	-	-	-	-		
Durée des essais (min)		360								
Composés organiques volatils totaux COVT - Composés organiques volatils non méthaniques COVNM - méthane CH ₄										
Concentration en COVT (mg C/m ³ , sur sec)	3,5	2,9	2,6	3,0	± 5,2	10	20	Oui		
Flux (kg/h) éq. C	0,03	0,03	0,02	0,03	-	-	-	-		
Concentration en CH ₄ (mg C/m ³ , sur sec)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	-	-	-		
Flux (kg/h) éq. C	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-		
Concentration en COV _{NM} (mg C/m ³ , sur sec)	3,2	2,6	2,3	2,7	± 5,5	-	-	-		
Flux (kg/h) éq. C	0,03	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	30	30	30							

FICHE DE SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES MESURES POUR LE REJET Incinérateur										
Conditions de fonctionnement le 16-03-22	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité		
Vitesse moyenne (m/s)	17,5	17,2	17,9	17,5	± 1,0	>8,0		Oui		
Humidité moyenne (H ₂ O) en %	7,9	7,7	9,3	8,3	± 0,24					
Température (°C)	145,5	146,0	154,4	148,6	± 0,40					
Durée des essais (min)	90	60	60							
Oxygène moyen (O ₂) en %, sur sec	15,2	14,9	15,7	15,3	± 0,73					
Dioxyde de carbone (CO ₂) en %, sur sec	5,0	5,2	4,6	4,9	± 0,69					
Débit moyen en Nm ³ /h sur sec	14 476	14 234	14 220	14 310	1 075	-		-		
Débit moyen en Nm ³ /h sur sec, corrigé à 11 % d'O ₂	8 396	8 683	7 537	8 205	-	-		-		
Paramètres mesurés le 16-03-22	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 2 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 3 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats MOYEN corrigés à 11 % d'O ₂	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité	Valeur du Blanc Prélèvement	Conformité du Blanc
Poussières totales										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec)	0,0	0,0	8,5	2,8	± 1,1	10,0	30,0	Oui	0,0	Oui
Flux (kg/h)	0,0	0,0	0,06	0,02	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							
Acide chlorhydrique (HCl)										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec)	0,84	1,6	1,1	1,2	± 0,19	10,0	60,0	Oui	0,20	Oui
Flux (kg/h)	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							
Acide fluorhydrique (HF(gazeux))										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec)	0,0			0,0	N/A	1,0	4,0	Oui	0,0	Oui
Flux (kg/h)	0,0			0,0	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	232	-	-							
Dioxyde de soufre (SO ₂)										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec)	0,44			0,44	± 0,10	50,0	200	Oui	0,10	Oui
Flux (kg/h)	0,004			0,004	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	232	-	-							
Mercure (Hg) particulaire et gazeux										
Concentration (µg/m ₀ ³ , sur sec)	0,88	7,1	32,3	13,4	± 6,0	50,0	-	Oui	0,0	Oui
Flux massique (g/h)	0,01	0,06	0,24	0,10	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							
Métaux lourds particulaires et gazeux										
Concentration en Cd+Tl (µg/m ₀ ³ , sur sec)	0,29	1,1	0,18	0,52	± 0,33	50,0	-	Oui	0,0	Oui
Flux massique en Cd+Tl (g/h)	0,002	0,01	0,001	0,004	-	-	-	-		
Concentration en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (µg/m ₀ ³ , sur sec)	52,7	73,4	66,5	64,2	± 32,5	500	-	Oui	8,4	Oui
Flux massique en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (g/h)	0,44	0,64	0,50	0,53	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							
Monoxyde de carbone (CO)										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec)	2,2	14,8	2,5	6,5	± 15,6	50,0	100	Oui		
Flux (kg/h)	0,02	0,13	0,02	0,06	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							
Oxydes d'azote (NOx)										
Concentration (mg/m ₀ ³ , sur sec) éq. NO ₂	361	346	371	359	± 207	400	-	Oui		
Flux (kg/h) éq. NO ₂	3,0	3,0	2,8	2,9	-	-	-	-		
Durée des essais (min)	90	60	60							



KALI'AIR
Études, mesures & conseils
en rejets atmosphériques
industriels

RAPPORT D'ESSAI - CKL22-A294-PR02- Version 01

CAMPAGNE DE MESURES SEMESTRIELLES SUR LE REJET ATMOSPHERIQUE INCINERATEUR

SIEOM

DU GROUPEMENT DE MER
S.I.E.O.M

SITE DE VERNOU EN SOLOGNE

Rapport rédigé le 09 décembre 2022

Rédacteur du rapport :

M. SENOUCI Sidi Mohamed, Référent
Technique AA

Vérificateur/Approbateur du rapport :

M. FRIMAT Philippe, Référent Technique AE

*Le rapport comporte **xxx** pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.*

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 45 – v08 du 08-12-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole () dans le présent rapport.*



Accréditation n°1-5567
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux :

Parc d'activités de la Petite Duranne, 40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE

☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085

Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

– AS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125



✘ Intervenants Techniques KALI’AIR :

Les prélèvements ont été effectués par M. GILLET Gregory et M. COWALPARSAD Kishen.

Les prélèvements ont été réalisés du 11 au 12 octobre 2022

✘ Agence KALI’AIR en charge du dossier :

KALI'AIR - 700 rue Leonard de Vinci 45 400 SEMOY.

✘ Coordonnées et lieux d’intervention :

Société : S.I.E.O.M

Adresse du site contrôlé : 24 rue de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

Interlocuteur : M. CREZONNET



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
SYNTHESE DES RESULTATS	4
INTRODUCTION	6
<i>Document de référence</i>	6
<i>Engagement qualité de KALI’AIR</i>	6
<i>Stratégie d’échantillonnage – Homogénéité de la section de mesure</i>	7
<i>Modalités des prélèvements et des résultats</i>	7
OBJET DE LA PRESTATION ET REGLEMENTATION	11
1. RESULTATS DES PRELEVEMENTS REJET - INCINERATEUR	12
PARAMETRES MESURES.....	12
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L’INSTALLATION.....	14
RESULTATS DES MESURES DU 11 OCTOBRE 2022	15
RESULTATS DES MESURES DU 12 OCTOBRE 2022	16
VALIDITE DES PRELEVEMENTS	18
ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES DE PRELEVEMENT ET D’ANALYSES.....	18
ANNEXES	20

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

Non concerné.



SYNTHESE DES RESULTATS

Pour déclarer, ou non, la conformité, il n'est pas explicitement tenu compte des incertitudes associées aux résultats.

Les écarts ou dépassements par rapport aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral apparaissent en gras (en gras et-soulignés si le dépassement est égal à deux fois la VLE).

Les conditions de fonctionnement détaillées sont fournies en sous-paragraphe de chaque rejet du présent rapport.

Le détail des résultats des métaux, dioxines et furanes et HAP sont fournis en annexe de chaque rejet du présent rapport.

FICHE DE SYNTHESE DES PARAMETRES MESURES POUR LE REJET INCINERATEUR								
Conditions de fonctionnement le 11-10-2022	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité
Vitesse moyenne (m/s)	18,4	20,8	18,6	19,3	± 2,29	>8,0		Oui
Humidité moyenne (H ₂ O) en %	8,9	-	-	8,9	± 0,26			
Température (°C)	142,1	151,1	147,0	146,7	± 0,40			
Durée des essais (min)	360	-	-					
Oxygène moyen (O ₂) en %, sur sec	15,8	16,0	16,1	16,0	± 0,75			
Dioxyde de carbone (CO ₂) en %, sur sec	4,7	4,5	4,5	4,6	± 0,68			
Débit moyen en m ₀ ³ /h sur sec	15 228	16 827	15 199	15 751	± 2035	-		-
Débit moyen en m03/h sur sec, corrigé à 11 % d'O2	7 919	8 413	7 448	7 927	-	-		-
Paramètres mesurés le 11-10-2022	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O2	Résultats Essai 2 corrigés à 11 % d'O2	Résultats Essai 3 corrigés à 11 % d'O2	Résultats MOYEN corrigés à 11 % d'O2	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité
Dioxines et furannes (PCDD/PCDF)								
Concentration (ng ITEQ/m ₀ ³ , sur sec) OTAN	0,00048			0,00048	± 0,000100	0,10	-	Oui
Flux (µg/h)	0,0038			0,0038	-	-	-	-
Durée des essais (min)	360							



FICHE DE SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES MESURES POUR LE REJET INCINERATEUR

Conditions de fonctionnement le	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité
12-10-2022								
Vitesse moyenne (m/s)	21,0	20,9	19,6	20,5	± 1,45	>8,0		Oui
Humidité moyenne (H ₂ O) en %	9,8	9,1	9,1	9,3	± 0,27			
Température (°C)	142,2	142,2	146,2	143,5	± 0,40			
Durée des essais (min)	60	60	60					
Oxygène moyen (O ₂) en %, sur sec	15,9	15,7	15,8	15,8	± 0,74			
Dioxyde de carbone (CO ₂) en %, sur sec	4,7	4,7	4,6	4,7	± 0,69			
Débit moyen en m ³ /h sur sec	17 249	17 247	15 956	16 818	± 1281	-		-
Débit moyen en m ³ /h sur sec, corrigé à 11 % d'O ₂	8 860	9 068	8 265	8 731	-	-		-
Paramètres mesurés le	Résultats Essai 1 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 2 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats Essai 3 corrigés à 11 % d'O ₂	Résultats MOYEN corrigés à 11 % d'O ₂	Incertitude absolue élargie (k=2)	Seuil Réglementaire journalier (VLE)	Seuil Réglementaire semi- horaire (VLE)	Conformité
12-10-2022								
Poussières totales								
Concentration (mg/m ³ , sur sec)	1,7	2,7	1,9	2,1	± 3,0	10	30	Oui
Flux (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Acide chlorhydrique (HCl)								
Concentration (mg/m ³ , sur sec)	2,5	2,3	2,9	2,5	± 0,48	10	60	Oui
Flux (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Acide fluorhydrique (HF(gazeux))								
Concentration (mg/m ³ , sur sec)	0,0	0,14	0,0	0,05	± 0,07	1	4	Oui
Flux (kg/h)	0,0	0,001	0,0	0,0004	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Dioxyde de soufre (SO₂)								
Concentration (mg/m ³ , sur sec)	0,31	0,81	0,76	0,63	± 0,12	50	200	Oui
Flux (kg/h)	0,00	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Mercure (Hg) particulaire et gazeux								
Concentration (µg/m ³ , sur sec)	14,9	13,1	15,1	14,4	± 10,4	50	-	Oui
Flux massique (g/h)	0,13	0,12	0,12	0,13	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Métaux lourds particulaires et gazeux								
Concentration en Cd+Tl (µg/m ³ , sur sec)	2,8	0,73	0,59	1,4	± 0,85	50	-	Oui
Flux massique en Cd+Tl (g/h)	0,02	0,01	0,005	0,01	-	-	-	-
Concentration en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (µg/m ³ , sur sec)	73,2	139	99,1	104	± 58,8	500	-	Oui
Flux massique en Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (g/h)	0,65	1,26	0,82	0,91	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Monoxyde de carbone (CO)								
Concentration (mg/m ³ , sur sec)	9,8	9,8	10,3	10,0	± 17,5	50	100	Oui
Flux (kg/h)	0,09	0,09	0,09	0,09	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Oxydes d'azote (NO_x)								
Concentration (mg/m ³ , sur sec) éq. NO ₂	355	299	351	335	± 62,4	400	-	Oui
Flux (kg/h) éq. NO ₂	3,1	2,7	2,9	2,9	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					
Composés organiques volatils totaux COVT - Composés organiques volatils non méthaniques COVNM - méthane CH₄								
Concentration en COVT (mg C/m ³ , sur sec)	6,7	5,7	5,3	5,9	± 6,1	10	20	Oui
Flux (kg/h) éq. C	0,06	0,05	0,04	0,05	-	-	-	-
Concentration en CH ₄ (mg C/m ³ , sur sec)	0,0	0,0	0,0	0,0	N/A	-	-	-
Flux (kg/h) éq. C	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Concentration en COVNM (mg C/m ³ , sur sec)	6,1	5,2	4,7	5,4	± 6,4	-	-	-
Flux (kg/h) éq. C	0,05	0,05	0,04	0,05	-	-	-	-
Durée des essais (min)	60	60	60					

Légende:

(1) : La moyenne des 3 essais ne respectent pas la VLE journalière, cependant elle respecte la VLE horaire/semi-horaire.

(2) : La moyenne des 3 essais ne respectent ni la VLE journalière, ni la VLE horaire/semi-horaire.

ANNEXE 5

Résultats des analyses de Mâchefers, REFIOM et Cendres

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-031869-02

Version du : 11/05/2022

Page 1/5

Annule et remplace la version AR-22-IV-031869-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.

Dossier N° : 22V008433

Date de réception : 17/03/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Machefers	Machefers	(1356) (voir note ci-dessous) (2469) (voir note ci-dessous)

(1356) Réémission du rapport d'analyses : Changement de donnée(s) fournie(s) par le client

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Limites **SIEOM Mâchefers type 1**

Date de prélèvement (1)	17/03/2022	Code point de prélèvement	IV0002643660
Date de réception	17/03/2022 14:10	Nom installation	SIEOM DE MER / Mâchefers
Début d'analyse	22/03/2022 16:42	Nom point de prélèvement	Mâchefers
Préleveur (1)	Prélevé par vos soins	Commune	Vernou-en-Sologne

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.101	mg/kg M.S.	<u><0.6</u>	
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	9.31	mg/kg M.S.	<u><56</u>	
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.15	mg/kg M.S.	<u><2</u>	
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.186	mg/kg M.S.	<u><50</u>	
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.16	mg/kg M.S.	<u><5.6</u>	
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.	<u><0.5</u>	
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.308	mg/kg M.S.	<u><1.6</u>	
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.32	mg/kg M.S.	<u><50</u>	

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
Lixiviation 1x24 heures	Fait			
Refus pondéral à 4 mm	42.1	% P.B.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
GFDY : Matière sèche Analyse soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) Gravimétrie - Méthode interne	76.5	%		
LKOMS : Matières sèches Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	80.7	%		
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - Méthode interne	1.0	% MS		
LKC0T : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	11400	mg/kg M.S.	<u><30000</u>	
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	<60.0	mg/kg M.S.	<u><500</u>	

ANALYSES SUR BRUT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers)				
Acénaphène	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	<0.50	mg/kg M.S.		
Anthracène	<0.50	mg/kg M.S.		
Benzo-(a)-anthracène	<0.52	mg/kg M.S.		
Benzo(a)pyrène	<0.51	mg/kg M.S.		
Benzo(b)fluoranthène	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(k)fluoranthène	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(ghi)Pérylène	<0.57	mg/kg M.S.		
Chrysène	<0.54	mg/kg M.S.		
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.52	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	<0.52	mg/kg M.S.		
Fluorène	<0.50	mg/kg M.S.		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.53	mg/kg M.S.		
Naphtalène	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	<0.50	mg/kg M.S.		
Pyrène	<0.53	mg/kg M.S.		
Somme des HAP	<0.57	mg/kg M.S.	<50	
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				
Benzène	<0.15	mg/kg M.S.		
Ethylbenzène	<0.15	mg/kg M.S.		
Toluène	<0.15	mg/kg M.S.		
m+p-Xylène	<0.25	mg/kg M.S.		
o-Xylène	<0.15	mg/kg M.S.		
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.	<6	
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322				
PCB 28	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 52	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 101	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 118	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 138	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 153	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 180	<0.01	mg/kg M.S.		
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.	<1	
GFU04 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - échantillon très humide Analyse soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) GC/MS/MS - Méthode interne				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.01	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.786	ng/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.97	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0.473	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0.473	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0.473	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.15	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.916	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0.394	ng/kg M.S.		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.24	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0.237	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDF	1.50	ng/kg M.S.		
2,3,4,7,8-PeCDF	1.38	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDD	< 0.177	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDF	1.04	ng/kg M.S.		
OCDD	< 2.17	ng/kg M.S.		
OCDF	4.22	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	1.73	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	1.25	ng/kg M.S.		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	1.54	ng/kg M.S.	<10	
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	0.942	ng/kg M.S.	<10	
ANALYSES SUR LIXIVIAT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
Température de mesure du pH	20	°C		
pH	12.0			
LK00J : Conductivité sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888				
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C		
Conductivité	2340	µS/cm		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029				
Résidus secs à 105 °C	2.0	%		
Résidu sec à 105°C	19500	mg/kg M.S.	<20000	
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne				
	1640	mg/kg M.S.	<10000	
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Electrométrie - NF T 90-004				
	<5.00	mg/kg M.S.	<60	
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne				
	<250	mg/kg M.S.	<10000	
LK0SB : Antimoine (Sb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2				
	0.036	mg/kg M.S.	<0.7	

ANALYSES SUR LIXIVIAT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.	<0.05	
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.	<0.01	
LK0SE : Sélénium (Se) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.01	mg/kg M.S.	<0.1	

Conclusion / Déclaration de conformité

Résidus secs à 105°C non conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E053802

Version du : 28/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063919-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200081547

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Machefers	22V008433-001 - Machefers -

N° ech **22E053802-001** | Version : AR-22-LK-063919-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008433-001 - Machefers -

Date de réception physique (1) : 19/03/2022
Date de réception technique (2) : 19/03/2022
Date de prélèvement : 17/03/2022(Heure non communiquée)
Début d'analyse : 22/03/2022
Matrice : Machefers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 13.3°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOMS : Matières sèches Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	*	80.7	%		
LK920 : Forfait préparation physico-chimique Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Préparation [Séchage, Broyage, Homogénéisation, Tamisage] - NF EN 15002					
Homogénéisation	*	Fait			
Broyage	*	Fait			

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - Méthode interne		1.0	% MS		

Indices de pollution

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKCOT : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	*	11400	mg/kg M.S.		

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	*	<60.0	mg/kg M.S.		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers) - NF EN 15527					
Naphtalène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Fluorène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Anthracène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	*	<0.52	mg/kg M.S.		
Pyrène	*	<0.53	mg/kg M.S.		

N° ech **22E053802-001** | Version : AR-22-LK-063919-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008433-001 - Machefers -

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers) - NF EN 15527					
Benzo-(a)-anthracène	* <0.52	mg/kg M.S.			
Chrysène	* <0.54	mg/kg M.S.			
Benzo(b)fluoranthène	* <0.53	mg/kg M.S.			
Benzo(k)fluoranthène	* <0.53	mg/kg M.S.			
Benzo(a)pyrène	* <0.51	mg/kg M.S.			
Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.52	mg/kg M.S.			
Benzo(ghi)Pérylène	* <0.57	mg/kg M.S.			
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.53	mg/kg M.S.			
Somme des HAP	<0.57	mg/kg M.S.			

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322					
PCB 28	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 52	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 101	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 118	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 138	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 153	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 180	* <0.01	mg/kg M.S.			
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.			

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
HS - GC/MS - NF EN ISO 22155					
Benzène	* <0.15	mg/kg M.S.			
Toluène	* <0.15	mg/kg M.S.			
Ethylbenzène	* <0.15	mg/kg M.S.			
m+p-Xylène	* <0.25	mg/kg M.S.			
o-Xylène	* <0.15	mg/kg M.S.			
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.			

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	* 2365.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	* Fait				
Refus pondéral à 4 mm	* 42.1	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	* 950	ml			
Masse	* 94.00	g			

N° ech **22E053802-001** | Version : AR-22-LK-063919-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008433-001 - Machefers -

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOPH : Mesure du pH (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH	*	12.0			
Température de mesure du pH		20	°C		
LK00J : Conductivité sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888					
Conductivité	*	2340	µS/cm		
Température de mesure de la conductivité		19.7	°C		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidu sec à 105°C	*	19500	mg/kg M.S.		
Résidus secs à 105 °C	*	2.0	%		

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
	*	1640	mg/kg M.S.		
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Electrométrie - NF T 90-004					
		<5.00	mg/kg M.S.		
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
	*	<250	mg/kg M.S.		

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LKOSB : Antimoine (Sb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.036	mg/kg M.S.		
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.101	mg/kg M.S.		
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	9.31	mg/kg M.S.		
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.002	mg/kg M.S.		
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.15	mg/kg M.S.		
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.186	mg/kg M.S.		
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
		0.16	mg/kg M.S.		

N° ech **22E053802-001** | Version : AR-22-LK-063919-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008433-001 - Machefers -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.308	mg/kg M.S.		
LK0SE : Sélénium (Se) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.01	mg/kg M.S.		
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.32	mg/kg M.S.		



Gilles Lacroix
Chef d'Equipe Coordinateur Projets
Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-059164-01

Version du : 13/06/2022

Page 1/5

Dossier N° : 22V017757

Date de réception : 01/06/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Machefers	Mâchefers	(2469) (voir note ci-dessous) Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Limites	SIEOM Mâchefers type 1		
Date de prélèvement (1)	01/06/2022	Code point de prélèvement	IV0002643660
Date de réception	01/06/2022 12:00	Nom installation	SIEOM DE MER / Mâchefers
Début d'analyse	04/06/2022 12:56	Nom point de prélèvement	Mâchefers
Préleveur (1)	Prélevé par vos soins	Commune	Vernou-en-Sologne

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.	<0.6	
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.74	mg/kg M.S.	<56	
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.55	mg/kg M.S.	<2	
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.18	mg/kg M.S.	<50	
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.25	mg/kg M.S.	<5.6	
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.	<0.5	
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.111	mg/kg M.S.	<1.6	
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.88	mg/kg M.S.	<50	

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
Lixiviation 1x24 heures	Fait			
Masse d'échantillon au laboratoire	1462.0	g		
Refus pondéral à 4 mm	41.6	% P.B.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
GFDRY : Matière sèche Analyse soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) Gravimétrie - Méthode interne	83.4	%		
LKOMS : Matières sèches Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	83.9	%		
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - Méthode interne	2.3	% MS		
LKCOT : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	5220	mg/kg M.S.	<30000	
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	<60.0	mg/kg M.S.	<500	

ANALYSES SUR BRUT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers)				
Acénaphène	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	<0.50	mg/kg M.S.		
Anthracène	<0.50	mg/kg M.S.		
Benzo-(a)-anthracène	<0.52	mg/kg M.S.		
Benzo(a)pyrène	<0.51	mg/kg M.S.		
Benzo(b)fluoranthène	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(k)fluoranthène	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(ghi)Pérylène	<0.57	mg/kg M.S.		
Chrysène	<0.54	mg/kg M.S.		
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.52	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	<0.52	mg/kg M.S.		
Fluorène	<0.50	mg/kg M.S.		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.53	mg/kg M.S.		
Naphtalène	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	<0.50	mg/kg M.S.		
Pyrène	<0.53	mg/kg M.S.		
Somme des HAP	<0.57	mg/kg M.S.	<50	
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				
Benzène	<0.139	mg/kg M.S.		
Ethylbenzène	<0.139	mg/kg M.S.		
Toluène	<0.139	mg/kg M.S.		
m+p-Xylène	<0.25	mg/kg M.S.		
o-Xylène	<0.139	mg/kg M.S.		
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.	<6	
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322				
PCB 28	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 52	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 101	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 118	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 138	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 153	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 180	<0.01	mg/kg M.S.		
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.	<1	
GFU04 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - échantillon très humide Analyse soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) GC/MS/MS - Méthode interne				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.34	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 0.370	ng/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.39	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0.468	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0.468	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0.468	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 0.390	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.433	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0.390	ng/kg M.S.		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.452	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0.234	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDF	< 0.429	ng/kg M.S.		
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.429	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDD	< 0.175	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDF	< 0.312	ng/kg M.S.		
OCDD	3.66	ng/kg M.S.		
OCDF	< 3.12	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	0.904	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	0.120	ng/kg M.S.		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	0.922	ng/kg M.S.	<10	
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	0.117	ng/kg M.S.	<10	
ANALYSES SUR LIXIVIAT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
Température de mesure du pH	20	°C		
pH	11.9			
LK00J : Conductivité sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888				
Température de mesure de la conductivité	20.5	°C		
Conductivité	1920	µS/cm		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029				
Résidus secs à 105 °C	1.1	%		
Résidu sec à 105°C	10500	mg/kg M.S.	<20000	
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne				
	1060	mg/kg M.S.	<10000	
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Electrométrie - NF T 90-004				
	<5.00	mg/kg M.S.	<60	
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne				
	609	mg/kg M.S.	<10000	
LK0SB : Antimoine (Sb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2				
	0.064	mg/kg M.S.	<0.7	

ANALYSES SUR LIXIVIAT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.	<0.05	
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.	<0.01	
LKOSE : Sélénium (Se) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.01	mg/kg M.S.	<0.1	

Conclusion / Déclaration de conformité

Paramètres analysés conformes à la catégorie Mâchefers de type 1.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E116153

Version du : 10/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-133606-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200084734

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Machefers	22V017757-001 - Machefers -

Observations

Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode ($5 < \text{pH} < 9$), le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E116153-001** | Version : AR-22-LK-133606-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017757-001 - Mâchefers -

Date de réception physique (1) : 02/06/2022
Date de réception technique (2) : 02/06/2022
Date de prélèvement : 01/06/2022(Heure non communiquée)
Début d'analyse : 04/06/2022
Matrice : Mâchefers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 18.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOMS : Matières sèches Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	*	83.9	%		
LK920 : Forfait préparation physico-chimique Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Préparation [Séchage, Broyage, Homogénéisation, Tamisage] - NF EN 15002					
Homogénéisation	*	Fait			
Broyage	*	Fait			

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - Méthode interne	2.3	% MS			

Indices de pollution

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKCOT : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	*	5220	mg/kg M.S.		

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	*	<60.0	mg/kg M.S.		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers) - NF EN 15527					
Naphtalène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Fluorène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Anthracène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	*	<0.52	mg/kg M.S.		
Pyrène	*	<0.53	mg/kg M.S.		

N° ech **22E116153-001** | Version : AR-22-LK-133606-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017757-001 - Mâchefers -

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers) - NF EN 15527					
Benzo-(a)-anthracène	*	<0.52	mg/kg M.S.		
Chrysène	*	<0.54	mg/kg M.S.		
Benzo(b)fluoranthène	*	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(k)fluoranthène	*	<0.53	mg/kg M.S.		
Benzo(a)pyrène	*	<0.51	mg/kg M.S.		
Dibenzo(a,h)anthracène	*	<0.52	mg/kg M.S.		
Benzo(ghi)Pérylène	*	<0.57	mg/kg M.S.		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	*	<0.53	mg/kg M.S.		
Somme des HAP		<0.57	mg/kg M.S.		

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322					
PCB 28	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 52	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 101	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 118	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 138	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 153	*	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 180	*	<0.01	mg/kg M.S.		
SOMME PCB (7)		<0.01	mg/kg M.S.		

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
HS - GC/MS - NF EN ISO 22155					
Benzène	*	<0.139	mg/kg M.S.		
Toluène	*	<0.139	mg/kg M.S.		
Ethylbenzène	*	<0.139	mg/kg M.S.		
m+p-Xylène	*	<0.25	mg/kg M.S.		
o-Xylène	*	<0.139	mg/kg M.S.		
Somme des BTEX		<0.25	mg/kg M.S.		

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	*	1462.0	g		
Lixiviation 1x24 heures	*	Fait			
Refus pondéral à 4 mm	*	41.6	% P.B.		
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	*	950	ml		
Masse	*	95.9	g		

N° ech **22E116153-001** | Version : AR-22-LK-133606-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017757-001 - Mâchefers -

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOPH : Mesure du pH (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH	*	11.9			
Température de mesure du pH		20	°C		
LK00J : Conductivité sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888					
Conductivité	*	1920	µS/cm		
Température de mesure de la conductivité		20.5	°C		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidu sec à 105°C	*	10500	mg/kg M.S.		
Résidus secs à 105 °C	*	1.1	%		

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat		<5.00	mg/kg M.S.		
Electrométrie - NF T 90-004					
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
	*	609	mg/kg M.S.		

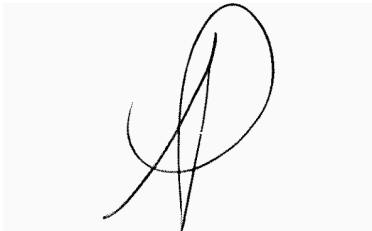
Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LKOSB : Antimoine (Sb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.064	mg/kg M.S.		
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.100	mg/kg M.S.		
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.74	mg/kg M.S.		
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	<0.002	mg/kg M.S.		
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.55	mg/kg M.S.		
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	*	0.18	mg/kg M.S.		
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
		0.25	mg/kg M.S.		

N° ech **22E116153-001** | Version : AR-22-LK-133606-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017757-001 - Mâchefers -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.111	mg/kg M.S.		
LK0SE : Sélénium (Se) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.01	mg/kg M.S.		
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne portée 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.88	mg/kg M.S.		



Jean-Paul Klaser
Chef d'Equipe Coordinateur de
Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-100136-01

Version du : 22/09/2022

Page 1/5

Dossier N° : 22V031635

Date de réception : 08/09/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Machefers	Mâchefers	(2469) (voir note ci-dessous) Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application 2 < pH < 12.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Limites	SIEOM Mâchefers type 1		
Date de prélèvement (1)	08/09/2022 10:14	Code point de prélèvement	IV0002643660
Date de réception	08/09/2022 14:00	Nom installation	SIEOM DE MER / Mâchefers
Début d'analyse	10/09/2022 10:00	Nom point de prélèvement	Mâchefers
Préleveur (1)	Prélevé par vos soins	Commune	Vernou-en-Sologne

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.	<0.6	
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	40.4	mg/kg M.S.	<56	
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.	<2	
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.564	mg/kg M.S.	<50	
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.10	mg/kg M.S.	<5.6	
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.	<0.5	
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.46	mg/kg M.S.	<1.6	
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.58	mg/kg M.S.	<50	

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
Lixiviation 1x24 heures	Fait			
Masse d'échantillon au laboratoire	2023.0	g		
Refus pondéral à 4 mm	25.4	% P.B.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
GFDRY : Matière sèche Analyse soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) Gravimétrie - Méthode interne	78.9	%		
LKOMS : Matières sèches Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	78.5	%		
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - Méthode interne	0.8	% MS		
LKCOT : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B				
Carbone Organique Total	6280	mg/kg M.S.	<30000	
COT Calculé 2	6050	mg/kg M.S.		
COT calculé 1	6510	mg/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
Coefficient de variation (CV)	3.65	%		
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	95	mg/kg M.S.	<500	
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers)				
Acénaphène	<0.58	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	<0.58	mg/kg M.S.		
Anthracène	<0.57	mg/kg M.S.		
Benzo(a)-anthracène	<0.60	mg/kg M.S.		
Benzo(a)pyrène	<0.59	mg/kg M.S.		
Benzo(b)fluoranthène	<0.61	mg/kg M.S.		
Benzo(k)fluoranthène	<0.62	mg/kg M.S.		
Benzo(ghi)Pérylène	<0.66	mg/kg M.S.		
Chrysène	<0.62	mg/kg M.S.		
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.60	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	<0.60	mg/kg M.S.		
Fluorène	<0.55	mg/kg M.S.		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.62	mg/kg M.S.		
Naphtalène	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	<0.57	mg/kg M.S.		
Pyrène	<0.61	mg/kg M.S.		
Somme des HAP	<0.66	mg/kg M.S.	<50	
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				
Benzène	<0.154	mg/kg M.S.		
Ethylbenzène	<0.154	mg/kg M.S.		
Toluène	<0.154	mg/kg M.S.		
m+p-Xylène	<0.25	mg/kg M.S.		
o-Xylène	<0.154	mg/kg M.S.		
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.	<6	
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322				
PCB 28	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 52	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 101	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 118	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 138	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 153	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 180	<0.01	mg/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.	<1	
GFU04 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - échantillon très humide Analyse soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) GC/MS/MS - Méthode interne				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.984	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 0.376	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.45	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0.475	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0.475	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0.475	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.959	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.959	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0.396	ng/kg M.S.		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.11	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0.238	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDF	0.884	ng/kg M.S.		
2,3,4,7,8-PeCDF	1.48	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDD	< 0.178	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDF	1.47	ng/kg M.S.		
OCDD	< 2.18	ng/kg M.S.		
OCDF	< 3.17	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	1.76	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	1.27	ng/kg M.S.		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	1.56	ng/kg M.S.	<10	
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	0.955	ng/kg M.S.	<10	

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
Température de mesure du pH	21	°C		
pH	12.4			
LK00J : Conductivité sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888				
Température de mesure de la conductivité	21.2	°C		
Conductivité	5520	µS/cm		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029				
Résidus secs à 105 °C	4.7	%		
Résidu sec à 105°C	47000	mg/kg M.S.	<20000	

ANALYSES SUR LIXIVIAT				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	947	mg/kg M.S.	<10000	
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Electrométrie - NF T 90-004	<5.00	mg/kg M.S.	<60	
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	<250	mg/kg M.S.	<10000	
LK0SB : Antimoine (Sb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.021	mg/kg M.S.	<0.7	
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.	<0.05	
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.	<0.01	
LKOSE : Sélénium (Se) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.01	mg/kg M.S.	<0.1	

Conclusion / Déclaration de conformité

Paramètres analysés non conformes à la catégorie Mâchefers de type 1.


Alison Caumon
 Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : **22E188428**

Version du : 21/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-214810-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200088103

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Machefers	22V031635-002 - Machefers -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode ($5 < \text{pH} < 9$), le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve

N° ech **22E188428-002** | Version : AR-22-LK-214810-01 (21/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-002 - Mâchefers -

Date de réception physique (1) : 09/09/2022
Date de réception technique (2) : 09/09/2022
Date de prélèvement : 09-08 10:14 (Heure non communiquée)
Début d'analyse : 10/09/2022
Matrice : Mâchefers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 7.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOMS : Matières sèches Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	*	78.5	%		
LK920 : Forfait préparation physico-chimique Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Préparation [Séchage, Broyage, Homogénéisation, Tamisage] - NF EN 15002	*	Fait			
Homogénéisation	*	Fait			
Broyage	*	Fait			

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - Méthode interne	0.8	% MS			

Indices de pollution

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKC0T : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	*	6280	mg/kg M.S.		
Carbone Organique Total	*	3.65	%		
Coefficient de variation (CV)					

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	*	95	mg/kg M.S.		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers)					
Naphtalène	*	<0.50	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	*	<0.58	mg/kg M.S.		
Acénaphthène	*	<0.58	mg/kg M.S.		
Fluorène	*	<0.55	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	*	<0.57	mg/kg M.S.		

N° ech **22E188428-002** | Version : AR-22-LK-214810-01 (21/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-002 - Mâchefers -

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346 abrogée (Déchets enrobés routiers)					
Anthracène	* <0.57	mg/kg M.S.			
Fluoranthène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Pyrène	* <0.61	mg/kg M.S.			
Benzo-(a)-anthracène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Chrysène	* <0.62	mg/kg M.S.			
Benzo(b)fluoranthène	* <0.61	mg/kg M.S.			
Benzo(k)fluoranthène	* <0.62	mg/kg M.S.			
Benzo(a)pyrène	* <0.59	mg/kg M.S.			
Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Benzo(ghi)Pérylène	* <0.66	mg/kg M.S.			
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.62	mg/kg M.S.			
Somme des HAP	<0.66	mg/kg M.S.			

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322					
PCB 28	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 52	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 101	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 118	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 138	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 153	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 180	* <0.01	mg/kg M.S.			
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.			

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
HS - GC/MS - NF EN ISO 22155					
Benzène	* <0.154	mg/kg M.S.			
Toluène	* <0.154	mg/kg M.S.			
Ethylbenzène	* <0.154	mg/kg M.S.			
m+p-Xylène	* <0.25	mg/kg M.S.			
o-Xylène	* <0.154	mg/kg M.S.			
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.			

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	* 2023.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	* Fait				
Refus pondéral à 4 mm	* 25.4	% P.B.			

N° ech **22E188428-002** | Version : AR-22-LK-214810-01 (21/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-002 - Mâchefers -

Lixiviation					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC					
ESSAIS 1-1488					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	* 950	ml			
Masse	* 96.5	g			
Analyses immédiates sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS					
1-1488					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH	* 12.4				
Température de mesure du pH	21	°C			
LK00J : Conductivité sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS					
1-1488					
Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888					
Conductivité	* 5520	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	21.2	°C			
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC					
ESSAIS 1-1488					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidu sec à 105°C	* 47000	mg/kg M.S.			
Résidus secs à 105 °C	* 4.7	%			
Indices de pollution sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non					
accrédité)					
Electrométrie - NF T 90-004					
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
Métaux sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LK0SB : Antimoine (Sb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC					
ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC					
ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					

N° ech **22E188428-002** | Version : AR-22-LK-214810-01 (21/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-002 - Mâchefers -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	0.564	mg/kg M.S.		
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		0.10	mg/kg M.S.		
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	2.46	mg/kg M.S.		
LK0SE : Sélénium (Se) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.01	mg/kg M.S.		
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	3.58	mg/kg M.S.		



Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement - Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-142656-01

Version du : 30/12/2022

Page 1/5

Dossier N° : 22V046430

Date de réception : 14/12/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Machefers	Mâchefers	(2469) (voir note ci-dessous) Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode ($5 < \text{pH} < 9$) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$. Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Limites	SIEOM Mâchefers type 1		
Date de prélèvement (1)	14/12/2022 10:58	Code point de prélèvement	IV0002643660
Date de réception	14/12/2022 14:30	Nom installation	SIEOM DE MER / Mâchefers
Début d'analyse	16/12/2022 17:01	Nom point de prélèvement	Mâchefers
Préleveur (1)	Prélevé par vos soins	Commune	Vernou-en-Sologne

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.	<0.6	
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	20.2	mg/kg M.S.	<56	
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.12	mg/kg M.S.	<2	
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.756	mg/kg M.S.	<50	
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.12	mg/kg M.S.	<5.6	
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.	<0.5	
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.35	mg/kg M.S.	<1.6	
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	1.83	mg/kg M.S.	<50	

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
GFDRY : Matière sèche Analyse soustraitee à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) Gravimétrie - Méthode interne	77.3	%		
LKOMS : Matières sèches Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	78.6	%		
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - Méthode interne	0.9	% MS		
LKC0T : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	6360	mg/kg M.S.	<30000	
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	<60.0	mg/kg M.S.	<500	
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - Méthode interne - NF EN 17503				
Acénaphène	<0.57	mg/kg M.S.		
Acénaphthylène	<0.57	mg/kg M.S.		
Anthracène	<0.56	mg/kg M.S.		
Benzo-(a)-anthracène	<0.59	mg/kg M.S.		
Benzo(a)pyrène	<0.58	mg/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
Benzo(b)fluoranthène	<0.60	mg/kg M.S.		
Benzo(k)fluoranthène	<0.60	mg/kg M.S.		
Benzo(ghi)Pérylène	<0.64	mg/kg M.S.		
Chrysène	<0.61	mg/kg M.S.		
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.59	mg/kg M.S.		
Fluoranthène	<0.59	mg/kg M.S.		
Fluorène	<0.54	mg/kg M.S.		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.60	mg/kg M.S.		
Naphtalène	<0.50	mg/kg M.S.		
Phénanthrène	<0.56	mg/kg M.S.		
Pyrène	<0.60	mg/kg M.S.		
Somme des HAP	<0.64	mg/kg M.S.	<50	
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1)				
HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				
Benzène	<0.158	mg/kg M.S.		
Ethylbenzène	<0.158	mg/kg M.S.		
Toluène	<0.158	mg/kg M.S.		
m+p-Xylène	<0.25	mg/kg M.S.		
o-Xylène	<0.158	mg/kg M.S.		
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.	<6	
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1)				
GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322				
PCB 28	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 52	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 101	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 118	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 138	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 153	<0.01	mg/kg M.S.		
PCB 180	<0.01	mg/kg M.S.		
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.	<1	
GFU04 : Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement - échantillon très humide Analyse soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)				
GC/MS/MS - Méthode interne				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.572	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 0.371	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 0.508	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0.469	ng/kg M.S.		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0.469	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0.469	ng/kg M.S.		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 0.391	ng/kg M.S.		

ANALYSES SUR BRUT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 0.391	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0.391	ng/kg M.S.		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.391	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0.235	ng/kg M.S.		
1,2,3,7,8-PeCDF	< 0.430	ng/kg M.S.		
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.430	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDD	< 0.176	ng/kg M.S.		
2,3,7,8-TCDF	< 0.313	ng/kg M.S.		
OCDD	< 2.15	ng/kg M.S.		
OCDF	< 3.13	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	0.878	ng/kg M.S.		
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	0.00572	ng/kg M.S.		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	0.897	ng/kg M.S.	<10	
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	0.00572	ng/kg M.S.	<10	

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
Température de mesure du pH	18	°C		
pH	12.6			
LK00J : Conductivité sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888				
Température de mesure de la conductivité	17.9	°C		
Conductivité	6690	µS/cm		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029				
Résidus secs à 105 °C	4.2	%		
Résidu sec à 105°C	42200	mg/kg M.S.	<20000	
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	1020	mg/kg M.S.	<10000	
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Electrométrie - NF T 90-004	<5.00	mg/kg M.S.	<60	
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	<250	mg/kg M.S.	<10000	
LK0SB : Antimoine (Sb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.019	mg/kg M.S.	<0.7	
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.	<0.05	
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.	<0.01	

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LKOSE : Sélénium (Se) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.01	mg/kg M.S.	<0.1	

Conclusion / Déclaration de conformité

Paramètres analysés non conformes à la catégorie Mâchefers de type 1.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E264342

Version du : 30/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-298809-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200091335

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
004	Machefers	22V046430-004 - Machefers -

Observations

Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode ($5 < \text{pH} < 9$), le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve

N° ech **22E264342-004** | Version : AR-22-LK-298809-01 (30/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-004 - Mâchefers -

Date de réception physique (1) : 16/12/2022
Date de réception technique (2) : 16/12/2022
Date de prélèvement : 14/12/2022 10:58
Début d'analyse : 16/12/2022
Matrice : Mâchefers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.7°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKOMS : Matières sèches Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Gravimétrie [Etuvage] - NF EN 14346 norme abrogée	* 78.6	%			
LS6XB : Prétraitement de l'échantillon Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002 Concassage Homogénéisation					
LK920 : Forfait préparation physico-chimique Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Préparation [Séchage, Broyage, Homogénéisation, Tamisage] - NF EN 15002 Homogénéisation	* Fait				
Broyage	* Fait				

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS09W : Taux d'imbrûlés / perte au feu 500°C pour Mâchefer Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - Méthode interne	0.9	% MS			

Indices de pollution

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKCOT : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	* 6360	mg/kg M.S.			

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHCT : Indice Hydrocarbures (nC10-nC40) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/FID [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 14039	* <60.0	mg/kg M.S.			

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503					
Naphtalène	* <0.50	mg/kg M.S.			
Acénaphthylène	* <0.57	mg/kg M.S.			
Acénaphthène	* <0.57	mg/kg M.S.			

N° ech **22E264342-004** | Version : AR-22-LK-298809-01 (30/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-004 - Mâchefers -

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHAP : HAPs 16 composés - délai Standard Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503					
Fluorène	* <0.54	mg/kg M.S.			
Phénanthrène	* <0.56	mg/kg M.S.			
Anthracène	* <0.56	mg/kg M.S.			
Fluoranthène	* <0.59	mg/kg M.S.			
Pyrène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Benzo-(a)-anthracène	* <0.59	mg/kg M.S.			
Chrysène	* <0.61	mg/kg M.S.			
Benzo(b)fluoranthène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Benzo(k)fluoranthène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Benzo(a)pyrène	* <0.58	mg/kg M.S.			
Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.59	mg/kg M.S.			
Benzo(ghi)Pérylène	* <0.64	mg/kg M.S.			
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.60	mg/kg M.S.			
Somme des HAP	* <0.64	mg/kg M.S.			

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKPCB : PCB congénères réglementaires (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - NF EN 17322					
PCB 28	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 52	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 101	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 118	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 138	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 153	* <0.01	mg/kg M.S.			
PCB 180	* <0.01	mg/kg M.S.			
SOMME PCB (7)	<0.01	mg/kg M.S.			

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKBTX : BTEX par Head Space/GC/MS Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
HS - GC/MS - NF EN ISO 22155					
Benzène	* <0.158	mg/kg M.S.			
Toluène	* <0.158	mg/kg M.S.			
Ethylbenzène	* <0.158	mg/kg M.S.			
m+p-Xylène	* <0.25	mg/kg M.S.			
o-Xylène	* <0.158	mg/kg M.S.			
Somme des BTEX	<0.25	mg/kg M.S.			

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne					
COFRAC ESSAIS 1-1488					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	* 1661.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	* Fait				

N° ech **22E264342-004** | Version : AR-22-LK-298809-01 (30/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-004 - Mâchefers -

Lixiviation					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Refus pondéral à 4 mm	*	38.5	%		
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	*	950	ml		
Masse	*	95.9	g		
Analyses immédiates sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0PH : Mesure du pH (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH	*	12.6			
Température de mesure du pH		18	°C		
LK00J : Conductivité sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Potentiométrie [Méthode à la sonde - correction à 25°C] - NF EN 27888					
Conductivité	*	6690	µS/cm		
Température de mesure de la conductivité		17.9	°C		
LK0FS : Fraction soluble (sur éluat) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidu sec à 105°C	*	42200	mg/kg M.S.		
Résidus secs à 105 °C	*	4.2	%		
Indices de pollution sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK0CL : Chlorures (Cl-) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat	*	1020	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Electrométrie - NF T 90-004					
LK00K : Fluorures (F-) sur éluat	*	<5.00	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Electrométrie - NF T 90-004					
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne					
LKS04 : Sulfates (SO4--) sur éluat	*	<250	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Electrométrie - NF T 90-004					
Métaux sur éluat					
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LKHGM : Mercure (Hg) sur éluat	*	<0.001	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LKOSB : Antimoine (Sb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LKOSB : Antimoine (Sb) sur éluat	*	0.019	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LS99X : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
LS99X : Arsenic (As) sur éluat	*	<0.100	mg/kg M.S.		
Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					

N° ech **22E264342-004** | Version : AR-22-LK-298809-01 (30/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-004 - Mâchefers -

Métaux sur éluat		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS6Z8 : Baryum (Ba) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	20.2	mg/kg M.S.		
LK0CD : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	<0.002	mg/kg M.S.		
LSBJG : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	0.12	mg/kg M.S.		
LS99Y : Cuivre (Cu) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	0.756	mg/kg M.S.		
LSG4W : Molybdène (Mo) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2			0.12	mg/kg M.S.		
LSBJH : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS4N2 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	2.35	mg/kg M.S.		
LK0SE : Sélénium (Se) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	<0.01	mg/kg M.S.		
LSDUJ : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		*	1.83	mg/kg M.S.		



Aurélie Schaeffer
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-031961-01

Version du : 04/04/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V008417

Date de réception : 17/03/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Solides divers	Réfioms	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Date de prélèvement	17/03/2022 10:32	Code point de prélèvement	IV0002643662
Date de réception	17/03/2022 14:10	Nom point de prélèvement	Réfioms
Début d'analyse	22/03/2022 02:21	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Refus pondéral à 4 mm	7.3	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	20	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	40300	µS/cm
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029		
Résidus secs à 105 °C	266000	mg/kg M.S.
Résidus secs à 105°C (calcul)	26.6	% MS
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.02	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	25.8	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.022	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	94.8	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	13.2	mg/kg M.S.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E052689

Version du : 25/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-062702-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200081531

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Solides Divers (NT)	22V008417-002 - Réfioms -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E052689-002** | Version : AR-22-LK-062702-01 (25/03/2022) | Votre réf. : 22V008417-002 - Réfioms -

Date de réception physique (1) : 18/03/2022
Date de réception technique (2) : 18/03/2022
Date de prélèvement : 17/03/2022 10:32
Début d'analyse : 21/03/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 11.2°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	2111.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	7.3	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	96.1	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4				
Température de mesure du pH	20	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	40300	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.02	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	25.8	mg/kg M.S.			
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	94.8	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E052689-002** | Version : AR-22-LK-062702-01 (25/03/2022) | Votre réf. : 22V008417-002 - Réfioms -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	13.2	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.022	mg/kg M.S.			



Justine Bailly
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E052689

Version du : 04/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-062702-02

Annule et remplace la version AR-22-LK-062702-01.

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200081531

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Solides Divers (NT)	22V008417-002 - Réfioms -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E052689-002** | Version : AR-22-LK-062702-02 (04/04/2022) | Votre réf. : 22V008417-002 - Réfioms -

Date de réception physique (1) : 18/03/2022
Date de réception technique (2) : 18/03/2022
Date de prélèvement : 17/03/2022 10:32
Début d'analyse : 21/03/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 11.2°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	2111.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	7.3	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	96.1	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4				
Température de mesure du pH	20	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	40300	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C			
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
<u>Gravimétrie - NF T 90-029</u>					
Résidus secs à 105 °C	266000	mg/kg			
		M.S.			
Résidus secs à 105°C (calcul)	26.6	% MS			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.02	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	25.8	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E052689-002** | Version : AR-22-LK-062702-02 (04/04/2022) | Votre réf. : 22V008417-002 - Réfioms -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	94.8	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	13.2	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.022	mg/kg M.S.			



Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-058014-01

Version du : 10/06/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V017717

Date de réception : 01/06/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Solides divers	Réfioms	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$. Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

N° ech **22V017717-001** | Version AR-22-IV-058014-01(10/06/2022) | Votre réf. Réfioms Page 2/3

Date de prélèvement	01/06/2022 09:26	Code point de prélèvement	IV0002643662
Date de réception	01/06/2022 12:00	Nom point de prélèvement	Réfioms
Début d'analyse	04/06/2022 13:08	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Masse d'échantillon au laboratoire	1026.0	g
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	21	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.3	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	20.8	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	41700	µS/cm
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029		
Résidus secs à 105 °C	286000	mg/kg M.S.
Résidus secs à 105°C (calcul)	28.6	% MS
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.02	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	21.3	mg/kg M.S.
LSO4W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.010	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	96.4	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	36.3	mg/kg M.S.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E116139

Version du : 10/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-134146-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200084732

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Solides Divers (NT)	22V017717-001 - Réfioms -

Observations

Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

N° ech **22E116139-001** | Version : AR-22-LK-134146-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017717-001 - Réfioms -

Date de réception physique (1) : 02/06/2022
Date de réception technique (2) : 02/06/2022
Date de prélèvement : 01/06/2022 09:26
Début d'analyse : 04/06/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 18.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	1026.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	97.8	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.3				
Température de mesure du pH	21	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	41700	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	20.8	°C			
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidus secs à 105 °C	286000	mg/kg M.S.			
Résidus secs à 105°C (calcul)	28.6	% MS			

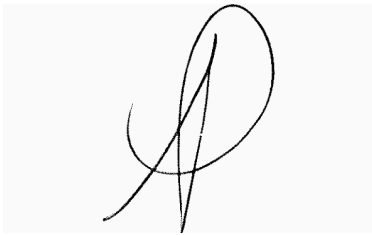
Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.02	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	21.3	mg/kg M.S.			

N° ech **22E116139-001** | Version : AR-22-LK-134146-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017717-001 - Réfioms -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	96.4	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	36.3	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.010	mg/kg M.S.			



Jean-Paul Klaser
Chef d'Equipe Coordinateur de
Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement - Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-097736-01

Version du : 16/09/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V031635

Date de réception : 08/09/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Solides divers	Réfioms	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Date de prélèvement	08/09/2022 10:13	Code point de prélèvement	IV0002643662
Date de réception	08/09/2022 14:00	Nom point de prélèvement	Réfioms
Début d'analyse	09/09/2022 16:52	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Masse d'échantillon au laboratoire	2031.0	g
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	22	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.2	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	31300	µS/cm
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029		
Résidus secs à 105 °C	306000	mg/kg M.S.
Résidus secs à 105°C (calcul)	30.6	% MS
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.02	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	20.6	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.010	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	106	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	16.2	mg/kg M.S.



Sylvie Cotto
Cheffe de Groupe

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E188428

Version du : 16/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-211039-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200088103

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
003	Solides Divers (NT)	22V031635-003 - Réfioms -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

N° ech **22E188428-003** | Version : AR-22-LK-211039-01 (16/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-003 - Réfioms -

Date de réception physique (1) : 09/09/2022
Date de réception technique (2) : 09/09/2022
Date de prélèvement : 09-08 10:13(Heure non communiquée)
Début d'analyse : 09/09/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 7.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	2031.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	93.2	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.2				
Température de mesure du pH	22	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	31300	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C			
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidus secs à 105 °C	306000	mg/kg M.S.			
Résidus secs à 105°C (calcul)	30.6	% MS			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.02	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	20.6	mg/kg M.S.			

N° ech **22E188428-003** | Version : AR-22-LK-211039-01 (16/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-003 - Réfioms -

Métaux sur éluat	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	106	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	16.2	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.010	mg/kg M.S.			



Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-141866-01

Version du : 28/12/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V046430

Date de réception : 14/12/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Solides divers	Réfioms	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$. Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Date de prélèvement	14/12/2022 10:40	Code point de prélèvement	IV0002643662
Date de réception	14/12/2022 14:30	Nom point de prélèvement	Réfioms
Début d'analyse	16/12/2022 17:20	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	17	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.5	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	16.6	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	41200	µS/cm
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Gravimétrie - NF T 90-029		
Résidus secs à 105 °C	284000	mg/kg M.S.
Résidus secs à 105°C (calcul)	28.4	% MS
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.02	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	11.6	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.051	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	89.4	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	10.8	mg/kg M.S.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E264342

Version du : 28/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-296035-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200091335

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
003	Solides Divers (NT)	22V046430-003 - Réfioms -

Observations

Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E264342-003** | Version : AR-22-LK-296035-01 (28/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-003 - Réfioms -

Date de réception physique (1) : 16/12/2022
Date de réception technique (2) : 16/12/2022
Date de prélèvement : 14/12/2022 10:40
Début d'analyse : 16/12/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.7°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	996.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	96.4	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.5				
Température de mesure du pH	17	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	41200	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	16.6	°C			
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF T 90-029					
Résidus secs à 105 °C	284000	mg/kg M.S.			
Résidus secs à 105°C (calcul)	28.4	% MS			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.02	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	11.6	mg/kg M.S.			

N° ech **22E264342-003** | Version : AR-22-LK-296035-01 (28/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-003 - Réfioms -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	89.4	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	10.8	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.051	mg/kg M.S.			



Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-030155-01

Version du : 29/03/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V008417

Date de réception : 17/03/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Solides divers	Cendres sous chaudière	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

N° ech **22V008417-001** | Version AR-22-IV-030155-01(29/03/2022) | Votre réf. Cendres sous chaudière Page 2/3

Date de prélèvement	17/03/2022 10:33	Code point de prélèvement	IV0002643661
Date de réception	17/03/2022 14:10	Nom point de prélèvement	Cendres sous chaudière
Début d'analyse	22/03/2022 02:21	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Refus pondéral à 4 mm	5.0	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	20	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.6	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	9500	µS/cm
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)	<50	mg/kg M.S.
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.10	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.47	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.13	mg/kg M.S.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E052689

Version du : 28/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-064385-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200081531

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Solides Divers (NT)	22V008417-001 - Cendres sous chaudière -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E052689-001** | Version : AR-22-LK-064385-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008417-001 - Cendres sous chaudière -

Date de réception physique (1) : 18/03/2022
Date de réception technique (2) : 18/03/2022
Date de prélèvement : 17/03/2022 10:33
Début d'analyse : 21/03/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 11.2°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	2965.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	5.0	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	95.7	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.6				
Température de mesure du pH	20	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	9500	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	19.7	°C			

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)					
	<50	mg/kg M.S.			

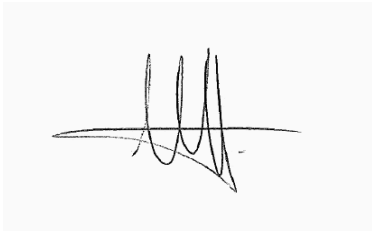
Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.002	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.10	mg/kg M.S.			

N° ech **22E052689-001** | Version : AR-22-LK-064385-01 (28/03/2022) | Votre réf. : 22V008417-001 - Cendres sous chaudière -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.47	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.13	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.			



Marie Diebolt
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-058015-01

Version du : 10/06/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V017717

Date de réception : 01/06/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Solides divers	Cendres sous chaudière	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

N° ech **22V017717-002** | Version AR-22-IV-058015-01(10/06/2022) | Votre réf. Cendres sous chaudière Page 2/3

Date de prélèvement	01/06/2022 09:26	Code point de prélèvement	IV0002643661
Date de réception	01/06/2022 12:00	Nom point de prélèvement	Cendres sous chaudière
Début d'analyse	04/06/2022 13:23	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Masse d'échantillon au laboratoire	2152.0	g
Refus pondéral à 4 mm	0.2	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	21	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.5	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	20.8	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	8660	µS/cm
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)	<50	mg/kg M.S.
LSN99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.101	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.15	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.101	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.91	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.59	mg/kg M.S.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E116139

Version du : 10/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-133436-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200084732

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Solides Divers (NT)	22V017717-002 - Cendres sous chaudière -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E116139-002** | Version : AR-22-LK-133436-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017717-002 - Cendres sous chaudière -

Date de réception physique (1) : 02/06/2022
Date de réception technique (2) : 02/06/2022
Date de prélèvement : 01/06/2022 09:26
Début d'analyse : 04/06/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 18.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	2152.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	0.2	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	94.2	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.5				
Température de mesure du pH	21	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	8660	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	20.8	°C			

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)					
	<50	mg/kg M.S.			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.101	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.002	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	0.15	mg/kg M.S.			

N° ech **22E116139-002** | Version : AR-22-LK-133436-01 (10/06/2022) | Votre réf. : 22V017717-002 - Cendres sous chaudière -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.101	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.91	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.59	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.			



Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-097570-01

Version du : 15/09/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V031635

Date de réception : 08/09/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Solides divers	Cendres sous chaudière	(2469) (voir note ci-dessous) pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

N° ech **22V031635-004** | Version AR-22-IV-097570-01(15/09/2022) | Votre réf. (1) Cendres sous chaudière

Page 2/3

Date de prélèvement	08/09/2022 10:12	Code point de prélèvement	IV0002643661
Date de réception	08/09/2022 14:00	Nom point de prélèvement	Cendres sous chaudière
Début d'analyse	09/09/2022 16:52	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

PREPARATION PHYSICO-CHIMIQUE

	Résultat	Unité
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2		
Lixiviation 1x24 heures	Fait	
Masse d'échantillon au laboratoire	3000.0	g
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	22	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	8650	µS/cm
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)	<51	mg/kg M.S.
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.31	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.62	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	4.78	mg/kg M.S.



Sébastien Ravaud
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E188428

Version du : 15/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-210200-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200088103

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
004	Solides Divers (NT)	22V031635-004 - Cendres sous chaudière -

Observations

pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application $2 < \text{pH} < 12$.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E188428-004** | Version : AR-22-LK-210200-01 (15/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-004 - Cendres sous chaudière -

Date de réception physique (1) : 09/09/2022
Date de réception technique (2) : 09/09/2022
Date de prélèvement : 09-08 10:12(Heure non communiquée)
Début d'analyse : 09/09/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 7.8°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	3000.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	<0.1	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	93.2	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4				
Température de mesure du pH	22	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	8650	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	21.6	°C			

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)					
	<51	mg/kg M.S.			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	<0.002	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
ICP/MS - NF EN ISO 17294-2					
	0.31	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E188428-004** | Version : AR-22-LK-210200-01 (15/09/2022) | Votre réf. : 22V031635-004 - Cendres sous chaudière -

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.102	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.62	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	4.78	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.			



Gilles Lacroix

Chef d'Equipe Coordinateur Projets
Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement - Détail disponible sur demande

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-142039-01

Version du : 29/12/2022

Page 1/3

Dossier N° : 22V046430

Date de réception : 14/12/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Solides divers	Cendres sous chaudière	(2469) (voir note ci-dessous) Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

(2469) Rapport du sous-traitant joint

Date de prélèvement	14/12/2022 10:39	Code point de prélèvement	IV0002643661
Date de réception	14/12/2022 14:30	Nom point de prélèvement	Cendres sous chaudière
Début d'analyse	16/12/2022 17:20	Commune	Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité
IC25C : Prélèvement de boue, sols ou sédiments Prestation réalisée par nos soins		
Méthode interne		

ANALYSES SUR LIXIVIAT

	Résultat	Unité
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie - NF EN ISO 10523		
Température de mesure du pH	18	°C
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		
Température de mesure de la conductivité	18.1	°C
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	5300	µS/cm
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne - NF EN 1484	350	mg/kg M.S.
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.10	mg/kg M.S.
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	1.31	mg/kg M.S.
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.61	mg/kg M.S.

Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS HYDROLOGIE ILE DE
FRANCE SAS

RECEPTION RESULTATS

9, avenue de Laponie
ZAE de Courtaboeuf
91940 LES ULIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E264342

Version du : 28/12/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-297435-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRVE200091335

Coordinateur de Projets Clients : Anne Biancalana / AnneBiancalana@eurofins.com / +336 4974 5156

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Solides Divers (NT)	22V046430-002 - Cendres sous chaudière -

Observations

Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **22E264342-002** | Version : AR-22-LK-297435-01 (28/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-002 - Cendres sous chaudière -

Date de réception physique (1) : 16/12/2022
Date de réception technique (2) : 16/12/2022
Date de prélèvement : 14/12/2022 10:39
Début d'analyse : 16/12/2022
Matrice : Solides Divers (NT)
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.7°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LK920 : Forfait préparation physico-chimique Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Préparation [Séchage, Broyage, Homogénéisation, Tamisage] - NF EN 15002					
Homogénéisation					
Broyage					

Lixiviation

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
Masse d'échantillon au laboratoire	1410.0	g			
Lixiviation 1x24 heures	Fait				
Refus pondéral à 4 mm	0.9	% P.B.			
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Gravimétrie - NF EN 12457-2					
Volume	950	ml			
Masse	94.7	g			

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie - NF EN ISO 10523					
pH (Potentiel d'Hydrogène)	12.4				
Température de mesure du pH	18	°C			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	5300	µS/cm			
Température de mesure de la conductivité	18.1	°C			

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)					
Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne					
	350	mg/kg M.S.			

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
--	----------	-------	----------------	-------------------	-------------

N° ech **22E264342-002** | Version : AR-22-LK-297435-01 (28/12/2022) | Votre réf. : 22V046430-002 - Cendres sous chaudière -

Métaux sur éluat	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.002	mg/kg M.S.			
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.10	mg/kg M.S.			
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.100	mg/kg M.S.			
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	1.31	mg/kg M.S.			
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2.61	mg/kg M.S.			
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.001	mg/kg M.S.			



Aurélie RODERMANN
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir • .

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

ANNEXE 6

Résultats des analyses des eaux de lagune

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-012813-01

Version du : 14/02/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V002297

Date de réception : 26/01/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET - MENSUEL	(103) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	26/01/2022 09:45	Code point de prélèvement	IV0002643659
Date de réception	26/01/2022 11:15	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Début d'analyse	26/01/2022 19:34	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET - MENSUEL		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	7.5	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	5.8	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IC45V : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Nord (Douai) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2202 Combustion /IR - NF EN 1484	21	mg/l	<40	
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	44.9	mg O2/l		
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	<3.00	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	9.00	mg/l		
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.29	mg/l		
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l		

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		8.7	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		10.5	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		3.3	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		8.4	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		210	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		530	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		203	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124		<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -		<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2		<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02		120	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402		<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-024891-01

Version du : 17/03/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V005931

Date de réception : 25/02/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) (2329) (voir note ci-dessous) Flaconnage et/ou conservateur non adapté à l'analyse de : Carbone Organique Total (COT)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

(2329) DBO5 : La consommation en oxygène n'est pas comprise dans les critères de validation de la norme, le résultat est rendu avec accréditation.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	25/02/2022 10:08	Code point de prélèvement	IV0002643659
Date de réception	25/02/2022 11:30	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Début d'analyse	26/02/2022 08:20	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	7.7	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	9.00	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	23.3	mg O2/l		
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	8.62	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	14.4	mg/l		
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Combustion [Détection IR] - NF EN 1484	24.3	mg/l		#

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.22	mg/l		
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l		

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			*
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	8.8	µg/l		*

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		7.8	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		1.3	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		12.6	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		4.7	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		6.5	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		270	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		420	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		115	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2		<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124		<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -		<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2		<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02		22	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402		<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-032397-01

Version du : 04/04/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V008418

Date de réception : 17/03/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) (2246) (voir note ci-dessous) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

(2246) COT : échantillons congelés

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	17/03/2022 10:25	Code point de prélèvement	IV0002643659
Date de réception	17/03/2022 14:10	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Début d'analyse	17/03/2022 20:41	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.5	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	11.3	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	48.0	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	6.31	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	18.0	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	15	mg/l		#

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.35	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			*
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		*

METAUX				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	6.5	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	39.5	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	14.5	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	3.3	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	8.3	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	250	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	250	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	61.8	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-			
MICROPOLLUANTS				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	22	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	<0.01	mg/l		
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES DIVERS				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
GFU02 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement - eaux Analyse soustraite à Eurofins Gfa Lab Service GmbH (Hamburg) DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00 GC/MS/MS - Méthode interne				

MICROPOLLUANTS ORGANIQUES DIVERS

		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	*	< 1.56	pg/l		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	*	< 1.45	pg/l		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	*	< 1.45	pg/l		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	*	< 1.83	pg/l		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	*	< 1.83	pg/l		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	*	< 1.83	pg/l		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	*	< 1.52	pg/l		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	*	< 1.52	pg/l		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	*	< 1.52	pg/l		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	*	< 1.52	pg/l		
1,2,3,7,8-PeCDD	*	< 0.914	pg/l		
1,2,3,7,8-PeCDF	*	< 1.64	pg/l		
2,3,4,7,8-PeCDF	*	< 1.64	pg/l		
2,3,7,8-TCDD	*	< 0.686	pg/l		
2,3,7,8-TCDF	*	< 1.22	pg/l		
OCDF	*	< 3.05	pg/l		
OCDD	*	< 11.0	pg/l		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	*	3.47	pg/l		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	*	3.38	pg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-040006-01

Version du : 27/04/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V011096

Date de réception : 08/04/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	08/04/2022 09:42	Code point de prélèvement	IV0002643659
Date de réception	08/04/2022 12:00	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Début d'analyse	08/04/2022 15:46	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	7.5	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	15.1	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	48.4	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	12.3	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	49.3	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	13	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.20	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	20.5	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	3.7	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	6.3	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	41.6	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	25.0	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	1100	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	1200	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	161	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) HS - GC/FID - NF T 90-124	#	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	120	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Matières en suspension non conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-048272-01

Version du : 19/05/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V014291

Date de réception : 06/05/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) COT : La méthode d'analyse utilisée pour le dosage étant de l'oxydation thermique, l'analyse ne peut être rendue sous couvert de l'accréditation COFRAC

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	06/05/2022 09:51	Code point de prélèvement	IV0002643659
Date de réception	06/05/2022 11:50	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Début d'analyse	06/05/2022 22:14	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2				

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	7.6	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	15.1	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	43.1	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	6.45	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	22.6	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	17	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.16	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	6.5	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.9	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	9.2	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.1	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	11.5	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	170	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	570	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	52.4	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	37	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faibleme chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-075639-01

Version du : 20/07/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V017714

Date de réception : 01/06/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	01/06/2022 09:33	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	01/06/2022 12:00	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	01/06/2022 22:20	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	6.8	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	16.3	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	75.3	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	8.25	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	37.0	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	24	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.73	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	27.6	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	12.7	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	2.2	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	7.6	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	29.3	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	6.9	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	6.1	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	450	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	3900	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	93.0	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	470	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Matières en suspension non conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-079120-01

Version du : 29/07/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V023660

Date de réception : 08/07/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	08/07/2022 10:01	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	08/07/2022 13:20	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	08/07/2022 19:32	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.0	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	20.1	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	43.2	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	7.37	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	26.0	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	15	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.26	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	11.0	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	13.0	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.1	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	220	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	520	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	90.8	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	48	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES**
Monsieur Damien Crezonnet
9 Rue Nationale
41500 MER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-086360-01

Version du : 18/08/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V026990

Date de réception : 04/08/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	04/08/2022 10:16	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	04/08/2022 12:00	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	04/08/2022 20:34	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.4	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	21.9	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	84.3	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	19.8	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	61.0	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	18	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.35	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.4	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	20.5	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.4	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	6.0	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	6.9	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	150	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	470	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	43.2	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	64	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Matières en suspension non conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-100778-01

Version du : 22/09/2022

Page 1/5

Dossier N° : 22V031635

Date de réception : 08/09/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	08/09/2022 10:31	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	08/09/2022 14:00	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	09/09/2022 12:45	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.7	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	19.6	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	50.5	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	6.26	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	25.5	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	11	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	1.49	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	#	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		

METAUX				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
 LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l	<50	
 LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<1.00	µg/l		
 LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l	<100	
 LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	12.9	µg/l	<250	
 LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	4.6	µg/l	<100	
 LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l	<100	
 LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<1.00	µg/l	<25	
 LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	320	µg/l		
 LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	290	µg/l		
 LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC * ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	77.7	µg/l	<800	
 LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) * COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<0.05	µg/l	<25	
 LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -	-			
MICROPOLLUANTS				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
 IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est * (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	<25	µg/l		
 IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est * (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	<0.10	mg/l	<5	
 TVH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins LCDI COFRAC * ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0965 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	70	µg/l		
 IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) * COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l		
 IX480 : Indice phénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	<0.01	mg/l		
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES DIVERS				
	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
 GFU02 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement - eaux Analyse soustraitee à Eurofins Gfa Lab Service GmbH (Hamburg) DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00 GC/MS/MS - Méthode interne				

MICROPOLLUANTS ORGANIQUES DIVERS

		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	*	3.10	pg/l		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	*	4.39	pg/l		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	*	< 1.52	pg/l		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	*	< 1.92	pg/l		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	*	< 1.92	pg/l		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	*	< 1.92	pg/l		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	*	< 1.60	pg/l		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	*	< 1.60	pg/l		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	*	< 1.60	pg/l		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	*	< 1.60	pg/l		
1,2,3,7,8-PeCDD	*	< 0.960	pg/l		
1,2,3,7,8-PeCDF	*	< 1.72	pg/l		
2,3,4,7,8-PeCDF	*	< 1.72	pg/l		
2,3,7,8-TCDD	*	< 0.720	pg/l		
2,3,7,8-TCDF	*	< 1.28	pg/l		
OCDF	*	10.9	pg/l		
OCDD	*	16.5	pg/l		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	*	0.0832	pg/l		
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	*	3.69	pg/l		
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	*	3.61	pg/l		
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	*	0.102	pg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Non couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée des prélèvements sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-119915-01

Version du : 07/11/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V037165

Date de réception : 13/10/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	13/10/2022 08:34	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	13/10/2022 13:00	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	13/10/2022 20:53	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.1	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	15.1	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705	58.9	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	5.77	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	24.2	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
LS467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	15	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.11	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.2	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	9.0	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	2.5	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	76	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	350	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	32.8	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	170	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.
Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.
Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.
(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-22-IV-136441-01

Version du : 14/12/2022

Page 1/4

Dossier N° : 22V042095

Date de réception : 17/11/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	17/11/2022 11:42	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	17/11/2022 14:30	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	17/11/2022 21:34	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2				

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Potentiométrie - NF EN ISO 10523	8.0	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	13.6	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	32.3	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	4.99	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	6.33	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 * Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 * Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) # Combustion [Détection IR] - NF EN 1484	15.1	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.14	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 * Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 * Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 * ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	9.0	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<50	
LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	13.3	µg/l	<250	
LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	5.5	µg/l	<100	
LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	340	µg/l		
LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	420	µg/l		
LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	61.0	µg/l	<800	
LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	49	µg/l	<500	
IX480 : Indice phénol Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**SYND MIXTE ENLEVEMENT ORDURES
MENAGERES****Monsieur Damien Crezonnet**

9 Rue Nationale

41500 MER

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-23-IV-003888-01

Version du : 13/01/2023

Page 1/4

Dossier N° : 22V046430

Date de réception : 14/12/2022

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	REJET USINE	(103) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous)

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Limites	SIEOM Rejet aqueux		
Date de prélèvement	14/12/2022 10:58	Code point de prélèvement	IV0002643659
Préleveur	Carmellino Dibon Elise	Nom installation	SIEOM DE MER / Eaux UIOM
Date de réception	14/12/2022 14:30	Nom point de prélèvement	Eaux UIOM Vernou-en-Sologne
Début d'analyse	14/12/2022 20:00	Commune	Vernou-en-Sologne
Localisation du prélèvement	REJET USINE		

PARAMETRES DE PRELEVEMENT

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IXPEC : Prélèvement ponctuel d'eau résiduaire Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) - FD T 90-523-2	*			

PARAMETRES TERRAIN

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IX3R1 : Mesure du pH (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Potentiométrie - NF EN ISO 10523	7.1	Unités pH		
IX3R3 : Température de l'eau (in situ) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Thermométrie [Méthode à la sonde] - Méthode interne	5.9	°C		

ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV04A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	52.8	mg O2/l	<125	
IV463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Electrochimie - NF EN ISO 5815-1	3.86	mg/l		
IV673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Gravimétrie [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872	2.20	mg/l	<30	
IX027 : Cyanures aisément libérables Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l	<0.1	
IX479 : Cyanures totaux Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14403	<0.01	mg/l		
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) Combustion [Détection IR] - NF EN 1484	15.6	mg/l		

ANIONS ET CATIONS

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
IV559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Potentiométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	0.21	mg/l	<15	
IV02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2024 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF T 90-043	<10.0	µg/l	<50	

METAUX

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
LS3K1 : Minéralisation eau régale avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide - NF EN ISO 15587-1	Fait			
LS9AD : Titane (Ti) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	<5.00	µg/l		

METAUX		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
 LSDUS : Arsenic (As) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<50	
 LSBK1 : Etain (Sn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l		
 LSIED : Chrome (Cr) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<5.00	µg/l	<100	
 LS9AC : Cuivre (Cu) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	7.8	µg/l	<250	
 LSBJT : Plomb (Pb) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	2.3	µg/l	<100	
 LSDUX : Nickel (Ni) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	10.0	µg/l	<100	
 LS3N9 : Cadmium (Cd) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<1.00	µg/l	<25	
 LS3SW : Aluminium (Al) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	160	µg/l		
 LSBKP : Fer (Fe) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	630	µg/l		
 LS4PJ : Zinc (Zn) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	36.6	µg/l	<800	
 LSFAP : Mercure (Hg) Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	*	<0.05	µg/l	<25	
 LS40S : Injection ICP/MS Métaux Totaux Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) Injection ICP -		-			
MICROPOLLUANTS		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
 IXZIB : Indice hydrocarbures volatils (C5-C9) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 HS - GC/FID - NF T 90-124	*	<25	µg/l		
 IXC8G : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C9 et C10-C40] -	*	<0.10	mg/l	<5	
 IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	*	<0.1	mg/l		
 IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	*	60	µg/l	<500	
 IX480 : Indice phénol Analyse soustraitee à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS 1-0685 Flux continu - NF EN ISO 14402	*	<0.01	mg/l		

Conclusion / Déclaration de conformité (Couverte par l'accréditation)

Paramètres conformes à votre limite.



Alison Caumon
Coord. Projets Clts Labo Prox

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

ANNEXE 7

Rapport d'analyses des retombées atmosphériques



KALI'AIR

Etudes, mesures et conseils en qualité
de l'air, Hygiène des lieux de travail, et
rejets atmosphériques

QUALITE DE L'AIR AMBIANT

RAPPORT REFERENCE : CKL22-A295-PR01 – Version 01

CAMPAGNE DES MESURES DE RETOMBES ATMOSPHERIQUES POUSSIERES, METAUX LOURDS, DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

SIEOM
DU GROUPEMENT DE MER

S.I.E.O.M

SITE DE VERNOU-EN-SOLOGNE

Campagne du 11 octobre au 10 novembre 2022

Rapport rédigé le 13 décembre 2022

Rédacteur :

BURIGAT Lisa, Technicienne de laboratoire

Vérificateur/Approbateur :

M. SENOUCI Sidi Mohamed, Référent technique AA

Le rapport comporte 57 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport est issu du modèle rapport « FE 11 59 – V11 du 11-10-2022 ».

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.



Accréditation n°1-5567

Portée disponible sur

www.cofrac.fr

Laboratoire et Bureaux :

Parc d'activités de la Petite Duranne, 40 rue de la Petite Duranne – 13100 AIX-EN-PROVENCE

☎ : 04 13 75 94 45 – 📠 : 03 20 04 12 04 – 🌐 : www.kali-air.fr - SIRET 447 675 125 00085

Siège Social : Parc d'Activité du Mélantois - 217, rue des Sureaux - 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

SAS au capital de 135 000 euros – APE 7112B – SIRET 447 675 125 00051 - RCS Lille B447 675 125 - TVA FR 53447675125



INFORMATION GENERALE

✘ Adresse du site concerné :

24, rue de Chambord, 41 230 VERNOU EN SOLOGNE

A l'attention de M. CREZONNET

✘ Agence KALI'AIR en charge du dossier :

KALI'AIR - 700 rue Leonard de Vinci 45 400 SEMOY.

L'installation a été faite par M. COWALPARSAD Kishen, la reprise du matériel a été faite par M. COWALPARSAD Kishen.



PREAMBULE

Le S.I.E.O.M (Syndicat Intercommunal Elimination des Ordures Ménagères) du groupement de MER, exploite une usine d'incinération d'ordures ménagères sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE (Loir-et-Cher). Dans le cadre de la surveillance environnementale annuelle du site, le SIEOM a mandaté KALI'AIR pour la réalisation d'une campagne de prélèvement de retombées atmosphériques aux environs de son site.

Elle a mandaté KALI'AIR pour la réalisation d'une campagne de prélèvement de retombées atmosphériques aux environs de son site, selon la proposition commerciale référencée O 21-472 version 01. Le rapport est conforme à cette proposition commerciale.

Le présent rapport d'essais synthétise les résultats de la campagne de prélèvements conformément à la norme NF X 43-014 de novembre 2017 réalisée du 11 octobre au 10 novembre 2022

Les données météorologiques durant la période d'exposition ont été récupérées à l'aide d'une station METEO France (site de Montrieux), capable de mesurer la vitesse, la direction du vent, la pluviométrie et la température.



PRESTATIONS REALISEES SOUS COUVERT D'ACCREDITATION

Le tableau ci-dessous présente les prestations réalisées sous couvert de l'accréditation COFRAC :

Composé	Prélèvement	Analyse et Résultats	Déclaration de conformité	Avis et interprétations
Poussières solubles et insolubles	Oui	Oui	Non	Non
Métaux Lourds	Oui	Oui (⌘)	Non	Non
PCDD/F	Oui	Oui	Non	Non
Données Météorologiques	Non	Non	Non	Non

(⌘) : seuls les Métaux lourds suivants sont couverts par l'accréditation COFRAC : Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Cd, Tl et Hg.

Dans le présent rapport, lorsque le résultat d'un paramètre analysé est inférieur à sa limite de quantification (LQ), alors la valeur du paramètre considéré est égale à la moitié de sa limite de quantification (LQ/2), cette indication est spécifiée par le sigle « ⌘ » devant chaque paramètre concerné.



SOMMAIRE

INFORMATION GENERALE	2
PREAMBULE	3
PRESTATIONS REALISEES SOUS COUVERT D'ACCREDITATION	4
SOMMAIRE	5
NOTE DE MODIFICATION DE VERSION	6
DOCUMENT ET REFERENCE	6
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES TABLEAUX	8
GENERALITES	9
DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES	10
<i>LES DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES</i>	10
<i>VALEUR DE REFERENCE</i>	12
POUSSIERES - METAUX LOURDS	13
<i>DESCRIPTION</i>	13
<i>VALEURS DE REFERENCE</i>	13
PARTIE PRELEVEMENT	14
METHODOLOGIE DES PRELEVEMENTS	14
<i>PLAN D'ECHANTILLONAGE</i>	14
<i>DISPOSITIF DE PRELEVEMENT</i>	15
<i>RAPPELS D'INSTALLATION</i>	16
IMPLANTATION DES JAUGES	17
<i>POSITIONNEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT</i>	17
<i>INSTALLATION, DESINSTALLATION ET PERIODE DE PRELEVEMENT</i>	19
<i>PREPARATION DES JAUGES ET CONDITIONNEMENT POST EXPOSITION</i>	19
INCIDENTS PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT	19
PARTIE ANALYSE	20
PROTOCOLE DE NETTOYAGE	20
METHODOLOGIE DES ANALYSES	21
<i>PROTOCOLES D'ANALYSES</i>	21
<i>REMARQUES ANALYTIQUES</i>	22
RESULTATS DES ANALYSES	23
DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES	23
DEPOTS EN POUSSIERES	27
DEPOTS EN METAUX LOURDS	29
VALIDATION DE LA CAMPAGNE DE PRELEVEMENT	30
DEFINITION DES CRITERES DE VALIDATION DES BLANCS DE TERRAIN	30
VALIDATION DE CAMPAGNE	30



INTERPRETATION DES RESULTATS.....	31
LOCALISATION DU SITE	31
<i>POPULATION ENVIRONNANTE</i>	<i>33</i>
POSITIONNEMENT DES POINTS	34
STATION METEOROLOGIQUE – METEO FRANCE	35
<i>ANALYSE DU REGIME DES VENTS METEO FRANCE</i>	<i>36</i>
<i>ANALYSE DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET DES TEMPERATURES.....</i>	<i>39</i>
RAPPEL DES RESULTATS	40
DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES.....	40
<i>INTERPRETATION DES RESULTATS</i>	<i>40</i>
<i>COMPARAISON AUX VALEURS DE REFERENCE.....</i>	<i>45</i>
DEPOTS EN POUSSIERES.....	46
<i>INTERPRETATION DE RESULTATS.....</i>	<i>46</i>
<i>COMPARAISON AUX VALEUR DE REFERENCE.....</i>	<i>48</i>
DEPOTS EN METAUX LOURDS.....	49
<i>INTERPRETATION DES RESULTATS</i>	<i>49</i>
<i>COMPARAISON AUX VALEURS DE REFERENCE.....</i>	<i>54</i>
CONCLUSION	56
LES CONDITIONS METEOROLOGIQUES	56
LES DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES.....	56
LES POUSSIERES.....	57
LES METAUX LOURDS	57

NOTE DE MODIFICATION DE VERSION

Non concerné.

DOCUMENT ET REFERENCE

- Norme NF X 43-014 (Novembre 2017) : Détermination des retombées atmosphériques totales – Echantillonnage – Préparation des échantillons avant analyses.
- Document LAB GTA 96 du COFRAC : Essai d'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Structure des PCDD et PCDF.....	10
Figure 2 : Structure de la 2,3,7,8 TCDD	10
Figure 3 : Illustration d'un dispositif de prélèvement	15
Figure 4 : Position des obstacles affectant l'échantillonnage.....	16
Figure 5 : Photographies des points de prélèvements et écarts normatifs éventuels	17
Figure 6 : Carte satellite des points de prélèvements autour du site	18
Figure 7 : Teneurs en poussières solubles, insolubles et totales (en mg/m ² /j) mesurées sur les différents points	28
Figure 8 : Extrait de carte IGN de l'environnement du site	31
Figure 9 : Vue aérienne de l'environnement du site	32
Figure 10 : Vue aérienne station Météo France par rapport au site.....	35
Figure 11 : Rose des vents générale par classes de vitesse pour la station Météo France.....	37
Figure 12 : Représentation de l'influence des vents principaux observés sur les points de mesure	38
Figure 13 : Pluviométrie et température moyenne journalières – METEO FRANCE	39
Figure 14 : Teneurs en dioxines et furanes chlorés mesurées sur les différents points	41
Figure 15 : Cartographie des teneurs totales en dioxines et furanes chlorés observées (en pg I-TEQ OMS2005/m ² /j)	42
Figure 16 : Répartition en pourcentage TEQ (OMS) des congénères PCDD/F quantifiés	43
Figure 17 : Profils des congénères PCDD/F quantifiés.....	44
Figure 18 : Teneurs en poussières solubles, insolubles et totales (en mg/m ² /j) mesurées sur les différents points	47
Figure 19 : Teneurs en métaux totaux mesurées sur les différents points	50
Figure 20 : Cartographie des teneurs totales en métaux observées (en µg/m ² /j)	51
Figure 21 : Graphique de répartition des fractions solubles et insolubles des métaux.....	52
Figure 22 : Répartition en pourcentage massique des métaux lourds quantifiés.....	53



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Liste des 17 congénères analysés	11
Tableau 2: Facteur d'équivalence toxique de chaque congénère PCDD/F	11
Tableau 3 : Moyenne des niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par l'INERIS	12
Tableau 4 : Niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par le BRGM.....	12
Tableau 5 : Valeurs limites allemandes et suisses dans les dépôts atmosphériques	13
Tableau 6 : Plan d'échantillonnage.....	14
Tableau 7 : Implantation des points	17
Tableau 8 : Protocole de nettoyage des jauges.....	20
Tableau 9 : Synthèse des protocoles analytiques poussières.....	21
Tableau 10 : Synthèse des protocoles analytiques métaux lourds solubles	21
Tableau 11 : Synthèse des protocoles analytiques métaux lourds insolubles	22
Tableau 12 : Synthèse des protocoles analytiques PCDD/F	22
Tableau 13 : Données pour le traitement des résultats en PCDD/F	23
Tableau 14 : Résultats des congénères PCDD/F en pg I-TEQ/échantillon	24
Tableau 15 : Résultats des congénères PCDD/F en pg I-TEQ/m ² /j.....	25
Tableau 16 : Concentration mesurées en PCDD/F en pg I-TEQ/m ² /j	26
Tableau 17 : Résultats des retombées de poussières en mg/m ² /j	27
Tableau 18 : Résultats des métaux lourds (insolubles, solubles et totaux) en µg/m ² /j	29
Tableau 19 : Validation des blancs de terrain	30
Tableau 20 : Localisations des points de mesure	34
Tableau 21 : Secteurs des vents principaux observés au cours de la campagne de mesure	36
Tableau 22 : Concentration en PCDD/F en pg I-TEQ/m ² /j pour chaque point de mesure.....	40
Tableau 23 : Niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par le BRGM (2012).....	45
Tableau 24 : Teneurs en poussières totales en mg/m ² /j pour chaque point de mesure.....	46
Tableau 25 : Teneurs totales en métaux en µg/m ² /j pour chaque point de mesure	49
Tableau 26 : Moyenne de dépôt autorisée en Allemagne (TA LUFT, 2002) pour certains métaux lourds	54
Tableau 27 : Comparaison des dépôts mesurés lors de cette campagne aux valeurs allemandes.....	54
Tableau 28 : Niveaux de référence de retombées pour certains métaux proposés par l'INERIS.....	55

GENERALITES

Les retombées atmosphériques issues des émissions d'une installation industrielle sont constituées de gaz et/ou de particules qui restent en suspension dans l'air ambiant (concentrations dans l'air) et/ou se déposent dans les différents compartiments environnementaux (dépôts atmosphériques sur les sols, végétaux...). Ces retombées, en fonction des substances et de l'usage des milieux, pourront conduire à une exposition des populations par inhalation ou par ingestion.

L'objectif d'une surveillance environnementale est de disposer de résultats de mesure qui vont permettre, à travers des campagnes de mesures ponctuelles (hors situations accidentelles), de déterminer si les retombées locales des émissions atmosphériques d'un site risquent de dégrader l'environnement, et auquel cas, évaluer le potentiel impact sur l'exposition des populations.

La mesure des flux de dépôts atmosphériques fait partie des méthodes à envisager dans le cadre d'une surveillance environnementale. En fonction de leur taille, de leur granulométrie, de leur nature, et des conditions météorologiques observées, les particules ont un temps de résidence plus ou moins long dans l'atmosphère et vont être éliminées selon deux processus de dépôts atmosphériques distincts :

- Les dépôts secs (par gravité ou par diverses formes de diffusion)
- Les dépôts humides (lessivage durant les précipitations ou capture par les gouttes d'eau nuageuses).

La mesure des dépôts secs et humides au sol est réalisée au moyen de collecteurs de précipitations. Cette méthode normalisée permet de rendre compte des niveaux de dépôts dans la zone d'étude.

DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

LES DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

Le terme « dioxines chlorées » désigne en fait deux grandes familles de composés : les polychlorodibenzoparadioxines (PCDD, ou dioxines), et les polychlorodibenzoparafurannes (PCDF ou furanes). Ces deux familles appartiennent à la classe des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques Halogénés (HPAH). Leur structure moléculaire est très proche : ils sont constitués de deux cycles aromatiques liés par deux PCDD ou un PCDF pont oxygène (*figure ci-dessous*). Les positions numérotées peuvent être occupées par des atomes d'hydrogène ou de chlore. Il existe donc un très grand nombre de combinaisons liées au nombre d'atomes de chlore (1 à 8) et de la position qu'ils occupent. On dénombre 75 congénères de PCDD et 135 de PCDF.

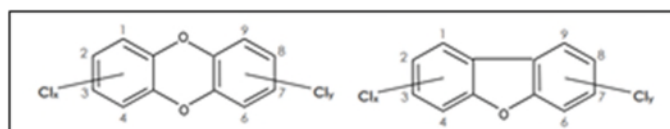


Figure 1 : Structure des PCDD et PCDF

Ainsi, ce terme désigne en réalité plus de 210 molécules différentes présentes dans l'environnement. Parmi ces molécules, seules 17 sont reconnues comme particulièrement toxiques et sont analysées. Ces congénères comportent tous un minimum de 4 atomes de chlore occupant les positions 2, 3, 7 et 8, et leur toxicité diminue quand le nombre d'atomes de chlore augmente.

Le plus toxique d'entre eux est la 2,3,7,8 tétrachlorobibenzo-p-dioxine (TCDD) appelé dioxine de Seveso.

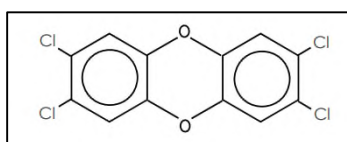


Figure 2 : Structure de la 2,3,7,8 TCDD

En raison du nombre de molécules différentes en cause et du fait que l'exposition n'est jamais reliée à une seule molécule, mais à un mélange de nombreux congénères, il a fallu, pour pouvoir comparer les risques liés à l'exposition à des mélanges différents, résoudre le problème de l'expression des résultats des dosages. C'est pour cela, qu'a été créée depuis 1976, la notion de facteur d'équivalence de toxicité - TEF (Toxic Equivalent Factor). Le principe est de multiplier le résultat de son dosage (déterminé par la méthode analytique) par un facteur de conversion qui tient compte de son activité toxique, pour chaque congénère. Ce facteur a été établi par rapport à la molécule de référence, la plus toxique, soit la 2,3,7,8 TCDD.

La 2,3,7,8 TCDD a donc un TEF de 1.

De plus, on associe parfois dans ce même indicateur d'équivalence I-TEQ la charge toxique liée à des substances chimiques différentes des dioxines et furanes mais voisines dans leur mode d'action (les PCB par exemple), avec des coefficients de toxicité pouvant varier de ceux pris en compte dans l'indicateur I-TEQ_{NATO}. L'indicateur est alors noté I-TEQ_{OMS}.

Le tableau ci-dessous présente les 17 congénères recherchés.

Tableau 1: Liste des 17 congénères analysés

7 congénères dioxines	10 congénères furanes
2,3,7,8 TCDD (Tetrachlorodibenzodioxine)	2,3,7,8 TCDF (Tetrachlorodibenzofurane)
1,2,3,7,8 PCDD (Pentachlorodibenzodioxine)	1,2,3,7,8 PCDF (Pentachlorodibenzofurane)
1,2,3,4,7,8 HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)	2,3,4,7,8 PCDF (Pentachlorodibenzofurane)
1,2,3,6,7,8 HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)	1,2,3,4,7,8 HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
1,2,3,7,8,9 HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)	1,2,3,6,7,8 HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (Heptachlorodibenzodioxine)	2,3,4,6,7,8 HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
OCDD (Octachlorodibenzodioxine)	1,2,3,7,8,9 HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
	1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (Heptachlorodibenzofurane)
	1,2,3,4, 7,8,9 HpCDF (Heptachlorodibenzofurane)
	OCDF (Octachlorodibenzofurane)

Le tableau ci-dessous présente les différents congénères et leurs coefficients de toxicité :

Tableau 2: Facteur d'équivalence toxique de chaque congénère PCDD/F

	Congénères	TEF OTAN 1989	TEF OMS 1998	TEF OMS 2005
Dioxines	2,3,7,8 TCDD	1	1	1
	1,2,3,7,8 PeCDD	0,5	1	1
	1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,01	0,01	0,01
	OCDD	0,001	0,0001	0,0003
Furanes	2,3,7,8 TCDF	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,7,8 PeCDF	0,05	0,05	0,03
	2,3,4,7,8 PeCDF	0,5	0,5	0,3
	1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,1	0,1	0,1
	2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,1	0,1	0,1
	1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,01	0,01	0,01
	1,2,3,4, 7,8,9 HpCDF	0,01	0,01	0,01
	OCDF	0,001	0,0001	0,0003

(Tableau issu de l'étude d'imprégnation par les dioxines des populations vivant à proximité d'usines d'incinération d'ordures ménagères – Institut de veille sanitaire)

TEF : facteurs de toxicité, OTAN (NATO) de 1989, Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 1998 et de 2005

Les résultats de dioxines et furanes dans le cadre d'études environnementales sont présentés habituellement dans l'unité pg I-TEQ_{NATO}/échantillon. Les études sanitaires, quant à elles, utilisent le système de référence OMS 1998 et plus récemment OMS 2005 pour les mammifères. Dans ce rapport, les résultats sont détaillés dans les deux unités.

VALEUR DE REFERENCE

Il n'existe pas de valeurs réglementaires relatives aux dépôts au sol de dioxines et furanes. Cependant, des valeurs peuvent servir de référence telles que les niveaux-repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par l'INERIS en 2012 (Rapport INERIS-DRC-13-136338-06193C) présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Moyenne des niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par l'INERIS

Typologie	Moyenne des dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (en pg I-TEQ (OTAN)/m ² /j)
Bruit de fond rural non impacté par une source industrielle	1,86
Bruit de fond urbain non impacté par une UIOM	2,98
Zone impactée située entre 500 m et 1000 m de l'UIOM, sous les vents de dispersion	2,55
Zone impactée située entre 100 m et 500 m de l'UIOM, sous les vents de dispersion	3,62
Zone en proximité directe, située à moins de 100 m de l'UIOM	15,23

De même en 2012, le BRGM a publié un travail mettant à disposition des valeurs de référence, grâce à des données collectées entre 2006 et 2009 à proximité de 49 UIOM en France. Le tableau suivant présente ces valeurs :

Tableau 4 : Niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par le BRGM

Typologie	Dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (en pg TEQ/m ² /j) valeurs guides BRGM publiées en 2012
Bruit de fond urbain et industriel	0 - 5
Environnement impacté par des activités anthropiques	5 - 16
Proximité d'une source	> 16

Ces valeurs du BRGM sont établies à partir de concentrations données en TEQ (OMS).

POUSSIÈRES - METAUX LOURDS

DESCRIPTION

Les poussières sédimentables peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, feux de forêt, volcans, etc.) ou anthropique (carrière, cimenterie, activités agricoles, etc.). Elles sont émises dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques. Leur durée de vie dans l'atmosphère est relativement courte puisqu'elles tombent rapidement par la sédimentation.

Concernant les métaux lourds, présents naturellement dans notre environnement et utilisés industriellement, ils peuvent être émis dans l'air sous forme de très fines particules et finissent par retomber sur le sol contaminant ainsi les animaux et les végétaux. Certains sont essentiels au bon fonctionnement de notre organisme mais peuvent cependant provoquer des risques pour la santé quand ils sont présents en excès. D'autres n'ont aucune fonction biologique.

VALEURS DE REFERENCE

Il n'existe pas de valeurs limites européennes ou françaises relatives aux métaux lourds dans les retombées atmosphériques, mais des valeurs allemandes et suisses existent.

Les valeurs limites allemandes proviennent du TA luft 2002 (Technical Instruction on Air Quality, Loi sur l'air). Ce sont des valeurs à ne pas dépasser (objectif sanitaire).

Les valeurs limites suisses sont issues de l'Ordonnance sur la Protection de l'Air (O'Pair, 1985, dernière mise à jour 2008) fixées par le Conseil Fédéral Suisse. Notons qu'il s'agit de moyennes annuelles.

Tableau 5 : Valeurs limites allemandes et suisses dans les dépôts atmosphériques

Composé	Valeur Limite d'Immission VLI (moyenne annuelle) $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ (sauf pour les poussières)
Poussières	350 (TA Luft) - 200 (O'Pair) ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{j}$)
Cd	2
Hg	1
As	4
Pb	100
Ni	15
Tl	2

PARTIE PRELEVEMENT

METHODOLOGIE DES PRELEVEMENTS

PLAN D'ECHANTILLONAGE

Le plan d'échantillonnage de la campagne de mesures est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Plan d'échantillonnage

Type de surveillance	Surveillance des retombées atmosphériques par Jauges Owen
	Campagne du 11 octobre au 10 novembre 2022
Objet – but	Caractérisation des retombées du site
Composés analysés	Poussières solubles et insolubles 12 Métaux solubles et insolubles (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Cd, Tl et Hg) Dioxines et Furanés polychlorés (PCDD/F)
Dispositifs de prélèvement	Jauges OWEN
Fréquence	Annuelle
Nombre et localisation des dispositifs de surveillance prévus	2 points d'implantation de jauges OWEN + 1 blanc Chaque site est équipé de 2 jauges (1 verre et 1 plastique)
Durée des campagnes de surveillance	un mois pour l'ensemble des paramètres

DISPOSITIF DE PRELEVEMENT

Les jauges Owen permettent la quantification des retombées sédimentaires. Différents types de collecteurs existent. L'utilisation des jauges Owen est décrite dans la norme NF X 43 014 "Détermination des retombées atmosphériques totales". Les collecteurs utilisés pour la détermination des dioxines et furanes sont en verre, et, pour la détermination des métaux, en plastique. Afin d'éviter toute introduction d'interférents et/ou de molécules apparentées pendant le prélèvement et/ou le transport, on privilégiera le flaconnage en verre pour les dioxines et furanes. En effet, certains plastiques (en particulier le PVC) contiennent du chlore, et par relargage et réaction in situ, peuvent entraîner la formation de composés chlorés de type dioxines et furanes. Dans le cas particulier des prélèvements de retombées atmosphériques, l'échantillon est collecté sur une période relativement longue et toute stagnation de l'échantillon au contact du plastique au fur et à mesure de son prélèvement est à éviter. Le plastique doit également être évité à cause du relargage potentiel de quantités importantes de phtalates, molécules susceptibles d'interférer lors de l'analyse avec les dioxines et furanes pentasubstitués, et ceci malgré les étapes de purifications extensives employées au cours de la préparation des échantillons. Pour réaliser la surveillance des retombées atmosphériques des dioxines et furanes et des métaux, 2 points ont été installés (4 jauges Owen : une en verre pour les dioxines et furanes et une en plastique pour les métaux et ce, pour chaque emplacement).

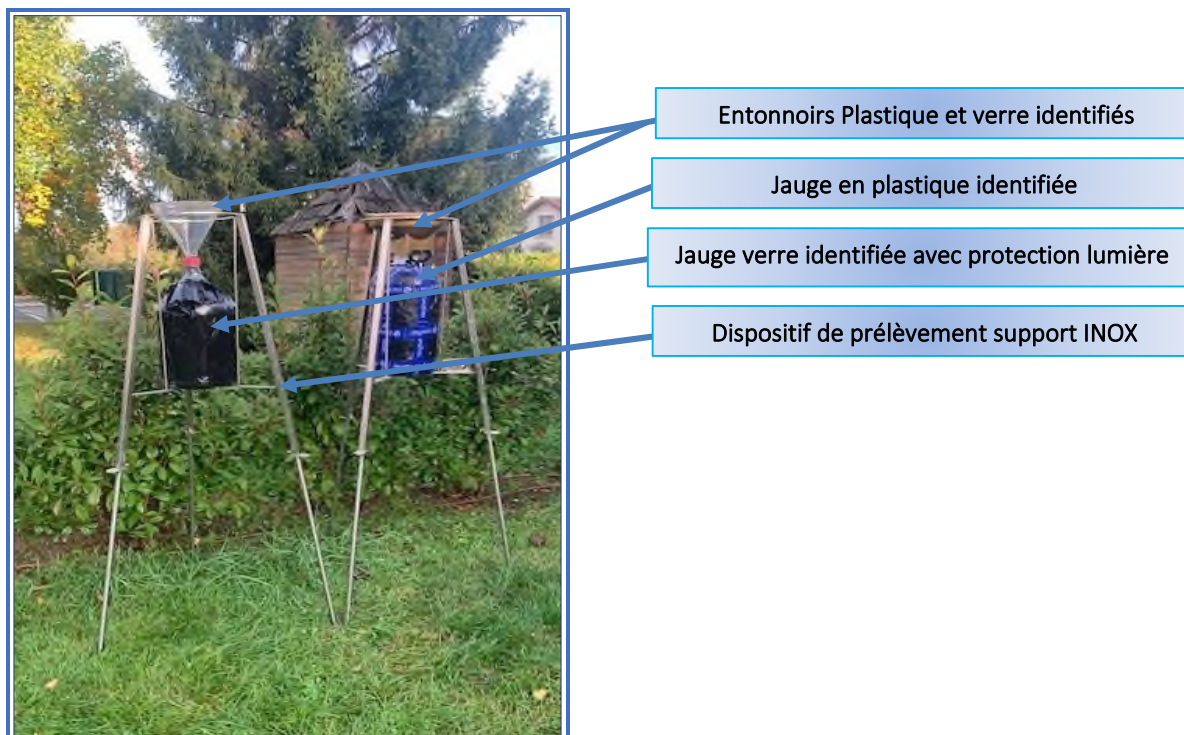


Figure 3 : Illustration d'un dispositif de prélèvement

Les jauges sont placées sur des supports qui permettent de les maintenir à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol. Les prélèvements sont donc réalisés en s'affranchissant des éventuelles pollutions passées des sols.

RAPPELS D'INSTALLATION

Dans la mesure du possible, selon les cas :

- Les jauges ne sont pas installées dans des zones où soufflent des vents violents
- Les jauges ne sont pas abritées par des arbres hauts ou des bâtiments
- Une distance minimale d'1 mètre de toute structure porteuse est recommandée avec un dégagement libre de tout obstacle d'au moins 180° pour un mur et de 270° pour un toit
- Sur les sites ruraux, il convient qu'il n'y ait pas d'obstacles tels que des arbres de hauteur dépassant un angle de 30° par rapport au bord du collecteur, ni de bâtiment, haies etc...
- Sur les sites urbains, les mêmes exigences sont à respecter mais en s'éloignant de quelques mètres des bâtiments, arbres et autres obstacles.

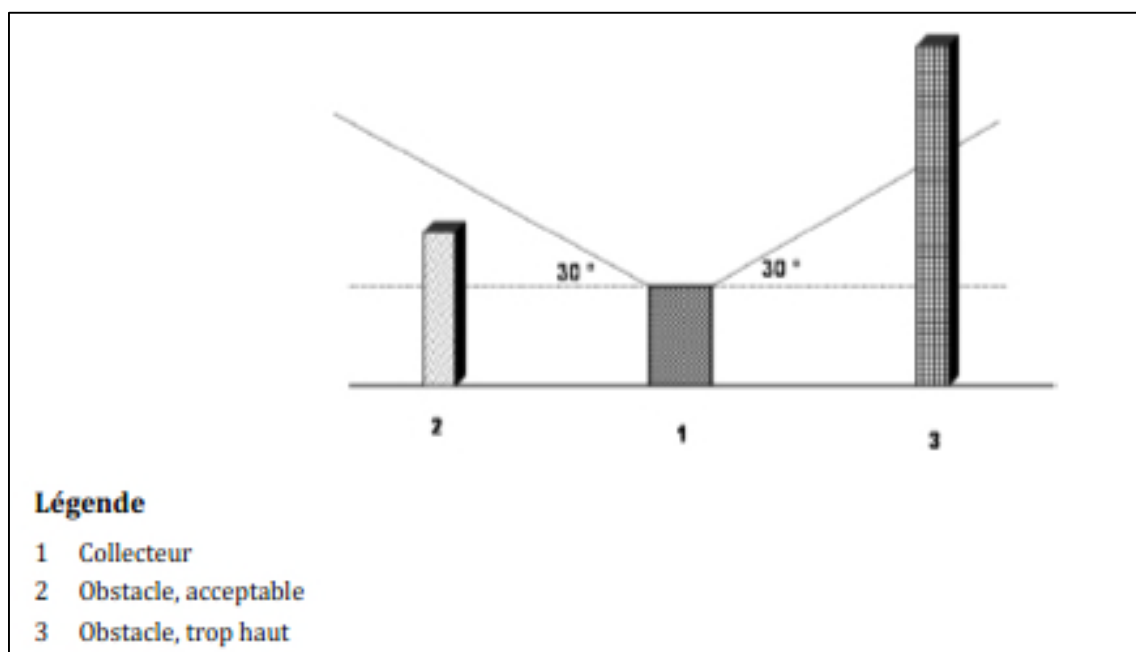


Figure 4 : Position des obstacles affectant l'échantillonnage

Les éventuels écarts d'installation sont repris dans les figures « Photographies des points de prélèvements et écarts normatifs éventuels ».

IMPLANTATION DES JAUGES

Tableau 7 : Implantation des points

Données d'implantation des retombées atmosphériques par jauges Owen installées pour SIEOM - site de Vernou en Sologne - Affaire référencée CKL22/A295/PR01												
Le système de prélèvement a été installé par KC et repris par KC												
Pas de station météorologique installée par KALI'AIR												
Nom du point	Coordonnées GPS	Adresse d'installation	Jauge verre n°	Entonnoir verre n°	diamètre (cm)	Section entonnoir (m²)	Jauge PE n°	Entonnoir PE n°	Section entonnoir (m²)	Début du Prélèvement	Fin du prélèvement	Durée d'exposition (jours)
Point 1	N 47° 30' 23,6" E 01° 40' 42"	Matériel mis en place à l'adresse suivante : Lieu dit : L'Auvergne, 41230 Vernou en Sologne	JV900	93	24,5	0,047	JP221	324	0,067	11-10-22 13:23	10-11-22 8:47	30,0
Point 2	N 47° 30' 03,1" E 01° 40' 16,5"	Matériel mis en place à l'adresse suivante : Etablissement " Fleurs séchées " Rue du pont bureau, 41230 Vernou en Sologne	JV905	119	24,5	0,047	JP193	61	0,066	11-10-22 13:41	10-11-22 8:37	30,0

Nom	Coordonnées GPS	Photo ENVIRONNEMENT	Photo Proche	Ecart à la Norme	Anomalie constatée
1 - Point 1	N 47° 30' 23,6" - E 01° 40' 42"			Non conforme à la norme NF X 43-014, cause : A proximité d'arbres (jardin très arboré).	Aucune anomalie à signaler
2 - Point 2	N 47° 30' 03,1" - E 01° 40' 16,5"			Non conforme à la norme NF X 43-014, cause : A proximité d'un bâtiment de 6 m de haut et d'arbres.	Aucune anomalie à signaler

Figure 5 : Photographies des points de prélèvements et écarts normatifs éventuels

POSITIONNEMENT DES POINTS DE PRELEVEMENT

La carte suivante permet de visualiser la position des différents points de prélèvement par rapport au site.



Figure 6 : Carte satellite des points de prélèvements autour du site



INSTALLATION, DESINSTALLATION ET PERIODE DE PRELEVEMENT

Les prélèvements ont été réalisés par la société KAL'AIR du 11 octobre au 10 novembre 2022.

La pose du matériel a été effectuée par M. COWALPARSAD Kishen, la reprise a été réalisée par M. COWALPARSAD Kishen.

PREPARATION DES JAUGES ET CONDITIONNEMENT POST EXPOSITION

Pour éviter tout risque de débordement, le volume des jauges utilisées à vide est de 25 litres. Les jauges sont nettoyées et conditionnées par le laboratoire réalisant les analyses avant l'intervention afin d'éviter tout risque de contamination liée à des utilisations antérieures.

Un litre d'eau purifiée est ajouté dans chaque jauge (y compris dans le blanc) au début et à la fin de la campagne afin d'éviter tout risque d'évaporation entraînant une adsorption sur les parois. Cette manipulation est recommandée par le laboratoire d'analyses.

Les jauges ont été installées pendant une durée d'un mois aux points déterminés. Après prélèvement, les jauges sont hermétiquement fermées puis transportées par nos soins au sein du laboratoire d'analyses.

Pour des raisons de suivi qualité, les jauges sont nettoyées par le laboratoire d'analyses selon un protocole précis permettant de s'assurer de l'absence de contamination avant la réalisation du prélèvement.

INCIDENTS PENDANT LA PERIODE DE PRELEVEMENT

Aucun incident n'a été signalé lors de la campagne de prélèvement.

PARTIE ANALYSE

PROTOCOLE DE NETTOYAGE

Le protocole de nettoyage est le suivant :

Tableau 8 : Protocole de nettoyage des jauges

	Principe
Jauges et entonnoirs en verre	<ul style="list-style-type: none"> ✘ Rinçage au détergent avec goupillon spécifique adapté aux jauges, ✘ Rinçage à l'eau ultrapure, ✘ Rinçage à l'acétone 'qualité pesticide', ✘ Rinçage au toluène, ✘ Concentration et analyse du solvant de rinçage sur la haute résolution pour confirmation absence de dioxines-furanes, ✘ Séchage des jauges sous hotte dédiée.
Jauges et entonnoirs en plastique	<ul style="list-style-type: none"> ✘ Rinçage au détergent, ✘ Rinçage à l'eau acidifiée, ✘ Rinçage à l'eau ultra pure, ✘ Séchage, ✘ Fermeture.

METHODOLOGIE DES ANALYSES

PROTOCOLES D'ANALYSES

Les analyses ont été réalisées par les laboratoires :

- EUROFINs ANALYSES DE L'AIR basé à SAVERNE (*accréditation Cofrac Essais n°1-6925, portée disponible sur www.cofrac.fr*).
- EUROFINs GfA GmbH Site de Hamburg (Allemagne), accrédité EN ISO/CEI 17025 par le DAkkS n°D-PL-14629-01-00 (*membre signataire des accords multilatéraux de reconnaissance internationale MRA de l'ILAC*).

Les protocoles relatifs aux différentes analyses réalisées sont regroupés dans les tableaux ci-après. Les bulletins analytiques sont consultables sur demande.

Tableau 9 : Synthèse des protocoles analytiques poussières

Paramètres	N° CAS	Limite de quantification	Unités	Incertitude à la LQ	Norme	Principe d'analyse
Poussières solubles	-	0,22	mg	10%	NF X 43 014	1. Pesée "liquide" 2. Filtration sur filtre en fibre de verre (insoluble) 3. Extraction : Filtrat 4. Extraction : Particules 5. Evaporation pour phase soluble 6. Détermination gravimétrique
Poussières insolubles		0,37	mg	10%		

Tableau 10 : Synthèse des protocoles analytiques métaux lourds solubles

Paramètres	N° CAS	Limite de quantification	Unités	Incertitude à la LQ	Norme	Principe d'analyse
Métaux lourds solubles						
Antimoine (Sb)	7440-36-0	0,5	µg/l	20%	Méthode interne adaptée de la norme NF X 43-014 NF EN 14 902 NF EN 13 211	Retombées séparées : Evaporation de la totalité de la jauge Minéralisation acide en microonde fermé du résidu sec Analyse par ICP MS Le laboratoire fournit 2 résultats (fraction soluble et fraction insoluble séparées).
Arsenic (As)	7440-38-2	0,2	µg/l	35%		
Cadmium (Cd)	7440-43-9	0,2	µg/l	25%		
Chrome (Cr)	7440-47-3	0,5	µg/l	11%		
Cobalt (Co)	7440-48-4	0,2	µg/l	20%		
Cuivre (Cu)	7440-50-8	0,5	µg/l	20%		
Manganèse (Mn)	7439-96-5	0,2	µg/l	25%		
Nickel (Ni)	7440-02-0	2	µg/l	15%		
Plomb (Pb)	7439-92-1	0,5	µg/l	15%		
Thallium (Tl)	7440-28-0	0,5	µg/l	30%		
Vanadium (V)	7440-62-2	0,2	µg/l	35%		
Mercure (Hg)	7439-97-6	0,2	µg/l	30%		

Tableau 11 : Synthèse des protocoles analytiques métaux lourds insolubles

Paramètres	N° CAS	Limite de quantification	Unités	Incertitude à la LQ	Norme	Principe d'analyse
Métaux lourds insolubles						
Antimoine (Sb)	7440-36-0	5	µg/l	30%	Méthode interne adaptée de la norme NF X 43-014 NF EN 14 902 NF EN 13 211	Retombées séparées : Evaporation de la totalité de la jauge Minéralisation acide en microonde fermé du résidu sec Analyse par ICP MS Le laboratoire fournit 2 résultats (fraction soluble et fraction insoluble séparées).
Arsenic (As)	7440-38-2	5	µg/l	45%		
Cadmium (Cd)	7440-43-9	2	µg/l	35%		
Chrome (Cr)	7440-47-3	5	µg/l	45%		
Cobalt (Co)	7440-48-4	2	µg/l	40%		
Cuivre (Cu)	7440-50-8	20	µg/l	25%		
Manganèse (Mn)	7439-96-5	2	µg/l	35%		
Nickel (Ni)	7440-02-0	20	µg/l	35%		
Plomb (Pb)	7439-92-1	5	µg/l	35%		
Thallium (Tl)	7440-28-0	2	µg/l	35%		
Vanadium (V)	7440-62-2	2	µg/l	35%		
Mercure (Hg)	7439-97-6	0,8	µg/l	35%		

Tableau 12 : Synthèse des protocoles analytiques PCDD/F

Paramètres	N° CAS	Limite de quantification	Unités	Incertitude (%)	Norme	Principe d'analyse
PCDD/F						
2,3,7,8-TCDD	1746-01-6	0,72	pg/échantillon	30	NF EN 1948-2 et 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesée "liquide" 2. Filtration sur tamis 1 mm 3. Extraction : Filtrat 4. Extraction : Particules 5. Préparation-intermédiaire (combinaison/purification/concentration) 6. Marquage Analyse par HRGC/HRMS selon la méthode de la dilution isotopique.
1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4	0,96	pg/échantillon	30		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6	1,9	pg/échantillon	30		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7	1,9	pg/échantillon	30		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3	1,9	pg/échantillon	30		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9	1,6	pg/échantillon	30		
OCDD	3268-87-9	12	pg/échantillon	30		
2,3,7,8-TCDF	51207-31-9	1,3	pg/échantillon	30		
1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6	1,7	pg/échantillon	30		
2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4	1,7	pg/échantillon	30		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9	1,6	pg/échantillon	30		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9	1,6	pg/échantillon	30		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9	1,6	pg/échantillon	30		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	1,6	pg/échantillon	30		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	1,5	pg/échantillon	30		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	1,5	pg/échantillon	30		
OCDF	39001-02-0	3,2	pg/échantillon	30		

REMARQUES ANALYTIQUES

La jauge plastique du point 2 a été cassée lors du transfert vers le laboratoire d'analyses, les résultats en poussières et métaux lourds sont rendus à titre indicatif pour ce point.

RESULTATS DES ANALYSES

Rappel :

Les résultats en Dioxines et Furanes sont rendus sous accréditation.

Les résultats de retombées de poussières sont rendus sous accréditation.

Les résultats des métaux (As, Sb, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl, V, Hg) sont rendus sous accréditation.

De manière générale, les résultats des différents paramètres ci-après présentant un signe « x » sont inférieurs à la limite de quantification analytique, de ce fait la valeur du paramètre considéré est rendue égale à la moitié de sa limite de quantification (LQ/2)

Les résultats présentés ci-après et les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures.

Les résultats ne tiennent pas compte de l'incertitude.

DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

Tableau 13 : Données pour le traitement des résultats en PCDD/F

Client	SIEOM				
Affaire	CKL22/A295/PR01				
n° échantillon	Désignation POINT	n° jauge	Volume Recueilli (L)	Entonnoir n°	Surface entonnoir (m ²)
CKL22/A295/PR01/1	blanc	KA108	1,9		0,047
CKL22/A295/PR01/3	Point 1	JV900	7,8	93	0,047
CKL22/A295/PR01/5	Point 2	JV905	7,6	119	0,047



Tableau 14 : Résultats des congénères PCDD/F en pg I-TEQ/échantillon

Teneur des congénères en PCDD/F pg TEQ _{OTAN} /échantillon	N°CAS	CKL22/A295/PR01/1	Incertitude (pg/ech)	CKL22/A295/PR01/3	Incertitude (pg/ech)	CKL22/A295/PR01/5	Incertitude (pg/ech)
		blanc		Point 1		Point 2	
2,3,7,8 TCDD	1746-01-6	☐ 0,7150	±0,592	☐ 0,9850	±3,272	☐ 0,9500	±3,097
1,2,3,7,8 PeCDD	40 321-76-4	☐ 0,4750	±0,393	☐ 0,6550	±2,176	☐ 0,6325	±2,062
1,2,3,4,7,8 HxCDD	39 227-28-6	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,6,7,8 HxCDD	57 653-85-7	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,7,8,9 HxCDD	19 408-74-3	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	35 822-46-9	☐ 0,0163	±0,013	☐ 0,0224	±0,074	0,0808	±0,132
OCDD	3 268-87-9	☐ 0,0115	±0,010	☐ 0,0159	±0,053	☐ 0,0153	±0,050
2,3,7,8 TCDF	51 207-31-9	☐ 0,1265	±0,105	☐ 0,1745	±0,580	☐ 0,1690	±0,551
1,2,3,7,8 PeCDF	57 117-41-6	☐ 0,0850	±0,070	☐ 0,1175	±0,390	☐ 0,1135	±0,370
2,3,4,7,8 PeCDF	57 117-31-4	☐ 0,8500	±0,704	☐ 1,1750	±3,903	☐ 1,1350	±3,700
1,2,3,4,7,8 HxCDF	70 648-26-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,6,7,8 HxCDF	57 117-44-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,7,8,9 HxCDF	60 851-34-5	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
2,3,4,6,7,8 HxCDF	72 918-21-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	67 562-39-4	☐ 0,0151	±0,012	☐ 0,0208	±0,069	☐ 0,0201	±0,065
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	55 673-89-7	☐ 0,0151	±0,012	☐ 0,0208	±0,069	☐ 0,0201	±0,065
OCDF	39 001-02-0	☐ 0,0032	±0,003	☐ 0,0044	±0,015	☐ 0,0042	±0,014
TOTAL		3,52		4,85		4,74	

(☐): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

Teneur des congénères en PCDD/F pg TEQ _{OMS2005} /échantillon	N°CAS	CKL22/A295/PR01/1	Incertitude (pg/ech)	CKL22/A295/PR01/3	Incertitude (pg/ech)	CKL22/A295/PR01/5	Incertitude (pg/ech)
		blanc		Point 1		Point 2	
2,3,7,8 TCDD	1746-01-6	☐ 0,7150	±0,592	☐ 0,9850	±3,272	☐ 0,9500	±3,097
1,2,3,7,8 PeCDD	40 321-76-4	☐ 0,9500	±0,393	☐ 1,3100	±2,176	☐ 1,2650	±2,062
1,2,3,4,7,8 HxCDD	39 227-28-6	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,6,7,8 HxCDD	57 653-85-7	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,7,8,9 HxCDD	19 408-74-3	☐ 0,1900	±0,157	☐ 0,2620	±0,870	☐ 0,2535	±0,826
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	35 822-46-9	☐ 0,0163	±0,013	☐ 0,0224	±0,074	0,0808	±0,132
OCDD	3 268-87-9	☐ 0,0035	±0,010	☐ 0,0048	±0,053	☐ 0,0046	±0,050
2,3,7,8 TCDF	51 207-31-9	☐ 0,1265	±0,105	☐ 0,1745	±0,580	☐ 0,1690	±0,551
1,2,3,7,8 PeCDF	57 117-41-6	☐ 0,0510	±0,070	☐ 0,0705	±0,390	☐ 0,0681	±0,370
2,3,4,7,8 PeCDF	57 117-31-4	☐ 0,5100	±0,704	☐ 0,7050	±3,903	☐ 0,6810	±3,700
1,2,3,4,7,8 HxCDF	70 648-26-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,6,7,8 HxCDF	57 117-44-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,7,8,9 HxCDF	60 851-34-5	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
2,3,4,6,7,8 HxCDF	72 918-21-9	☐ 0,1585	±0,131	☐ 0,2185	±0,726	☐ 0,2110	±0,688
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	67 562-39-4	☐ 0,0151	±0,012	☐ 0,0208	±0,069	☐ 0,0201	±0,065
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	55 673-89-7	☐ 0,0151	±0,012	☐ 0,0208	±0,069	☐ 0,0201	±0,065
OCDF	39 001-02-0	☐ 0,0009	±0,003	☐ 0,0013	±0,015	☐ 0,0013	±0,014
TOTAL		3,61		4,97		4,86	

(☐): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2



Tableau 15 : Résultats des congénères PCDD/F en pg I-TEQ/m²/j

Teneur des congénères en PCDD/F pg TEQ _{OMS2005} /m ² /j	N°CAS	CKL22/A295/PRO1/1		CKL22/A295/PRO1/3		CKL22/A295/PRO1/5	
		blanc	incertitude (pg/m ² /j)	Point 1	incertitude (pg/m ² /j)	Point 2	incertitude (pg/m ² /j)
2,3,7,8 TCDD	1746-01-6	∓ 0,489	±0,202	∓ 0,701	±1,164	∓ 0,676	±1,103
1,2,3,7,8 PeCDD	40 321-76-4	∓ 0,649	±0,269	∓ 0,932	±1,548	∓ 0,901	±1,468
1,2,3,4,7,8 HxCDD	39 227-28-6	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,6,7,8 HxCDD	57 653-85-7	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,7,8,9 HxCDD	19 408-74-3	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	35 822-46-9	∓ 0,011	±0,005	∓ 0,016	±0,026	0,058	±0,094
OCDD	3 268-87-9	∓ 0,002	±0,001	∓ 0,003	±0,006	∓ 0,003	±0,005
Dioxines		1,22	-	2,21	-	2,18	-
2,3,7,8 TCDF	51 207-31-9	∓ 0,086	±0,506	∓ 0,124	±3,674	∓ 0,120	±3,553
1,2,3,7,8 PeCDF	57 117-41-6	∓ 0,035	±0,036	∓ 0,050	±0,206	∓ 0,048	±0,196
2,3,4,7,8 PeCDF	57 117-31-4	∓ 0,349	±0,014	∓ 0,502	±0,083	∓ 0,485	±0,079
1,2,3,4,7,8 HxCDF	70 648-26-9	∓ 0,108	±0,144	∓ 0,155	±0,833	∓ 0,150	±0,790
1,2,3,6,7,8 HxCDF	57 117-44-9	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
1,2,3,7,8,9 HxCDF	60 851-34-5	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
2,3,4,6,7,8 HxCDF	72 918-21-9	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	67 562-39-4	∓ 0,010	±0,045	∓ 0,015	±0,258	∓ 0,014	±0,245
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	55 673-89-7	∓ 0,010	±0,004	∓ 0,015	±0,025	∓ 0,014	±0,023
OCDF	39 001-02-0	∓ 0,001	±0,004	∓ 0,001	±0,025	∓ 0,001	±0,023
Furanes		1,18	-	1,70	-	1,28	-
TOTAL		2,5		3,5		3,5	
<i>(∓):Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2</i>							
Teneur des congénères en PCDD/F pg TEQ _{OTAN1989} /m ² /j	N°CAS	CKL22/A295/PRO1/1		CKL22/A295/PRO1/3		CKL22/A295/PRO1/5	
		blanc	incertitude (pg/m ² /j)	Point 1	incertitude (pg/m ² /j)	Point 2	incertitude (pg/m ² /j)
2,3,7,8 TCDD	1746-01-6	∓ 0,489	±0,202	∓ 0,701	±1,164	∓ 0,676	±1,103
1,2,3,7,8 PeCDD	40 321-76-4	∓ 0,325	±0,269	∓ 0,466	±1,548	∓ 0,450	±1,468
1,2,3,4,7,8 HxCDD	39 227-28-6	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,6,7,8 HxCDD	57 653-85-7	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,7,8,9 HxCDD	19 408-74-3	∓ 0,130	±0,054	∓ 0,186	±0,310	∓ 0,181	±0,294
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	35 822-46-9	∓ 0,011	±0,005	∓ 0,016	±0,026	0,058	±0,094
OCDD	3 268-87-9	∓ 0,008	±0,001	∓ 0,011	±0,006	∓ 0,011	±0,005
Dioxines		1,22	-	1,75	-	1,74	-
2,3,7,8 TCDF	51 207-31-9	∓ 0,086	±0,506	∓ 0,124	±3,674	∓ 0,120	±3,553
1,2,3,7,8 PeCDF	57 117-41-6	∓ 0,058	±0,036	∓ 0,084	±0,206	∓ 0,081	±0,196
2,3,4,7,8 PeCDF	57 117-31-4	∓ 0,581	±0,014	∓ 0,836	±0,083	∓ 0,808	±0,079
1,2,3,4,7,8 HxCDF	70 648-26-9	∓ 0,108	±0,144	∓ 0,155	±0,833	∓ 0,150	±0,790
1,2,3,6,7,8 HxCDF	57 117-44-9	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
1,2,3,7,8,9 HxCDF	60 851-34-5	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
2,3,4,6,7,8 HxCDF	72 918-21-9	∓ 0,108	±0,045	∓ 0,155	±0,258	∓ 0,150	±0,245
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	67 562-39-4	∓ 0,010	±0,045	∓ 0,015	±0,258	∓ 0,014	±0,245
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	55 673-89-7	∓ 0,010	±0,004	∓ 0,015	±0,025	∓ 0,014	±0,023
OCDF	39 001-02-0	∓ 0,002	±0,004	∓ 0,003	±0,025	∓ 0,003	±0,023
Furanes		1,18	-	1,70	-	1,64	-
TOTAL		2,4		3,5		3,4	
<i>(∓):Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2</i>							

Tableau 16 : Concentrations mesurées en PCDD/F en pg I-TEQ/m²/j

	Point 1	Point 2
Somme pg I-TEQ _{OMS2005} /m ² /j	3,5	3,5
Somme pg I-TEQ _{NATO} /m ² /j	3,5	3,4

DEPOTS EN POUSSIÈRES

Tableau 17 : Résultats des retombées de poussières en mg/m²/j

Valeur TA LUFT 2002 = 350 mg/m ² /j	CKL22/A295/PR01/2		CKL22/A295/PR01/4		CKL22/A295/PR01/6	
	blanc	incertitude (mg/m ² /j)	Point 1	incertitude (mg/m ² /j)	Point 2	incertitude (mg/m ² /j)
	mg/m ² /jour		mg/m ² /jour		mg/m ² /jour	
Poussières insolubles	6,6	±0,32	63,3	±16,1	9,8	±0,43
Poussières solubles	4,3	±0,21	14,0	±3,4	4,6	±0,20
Poussières totales	10,9	0,5	77,3	20,0	14,4	±0,64

(*) : Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

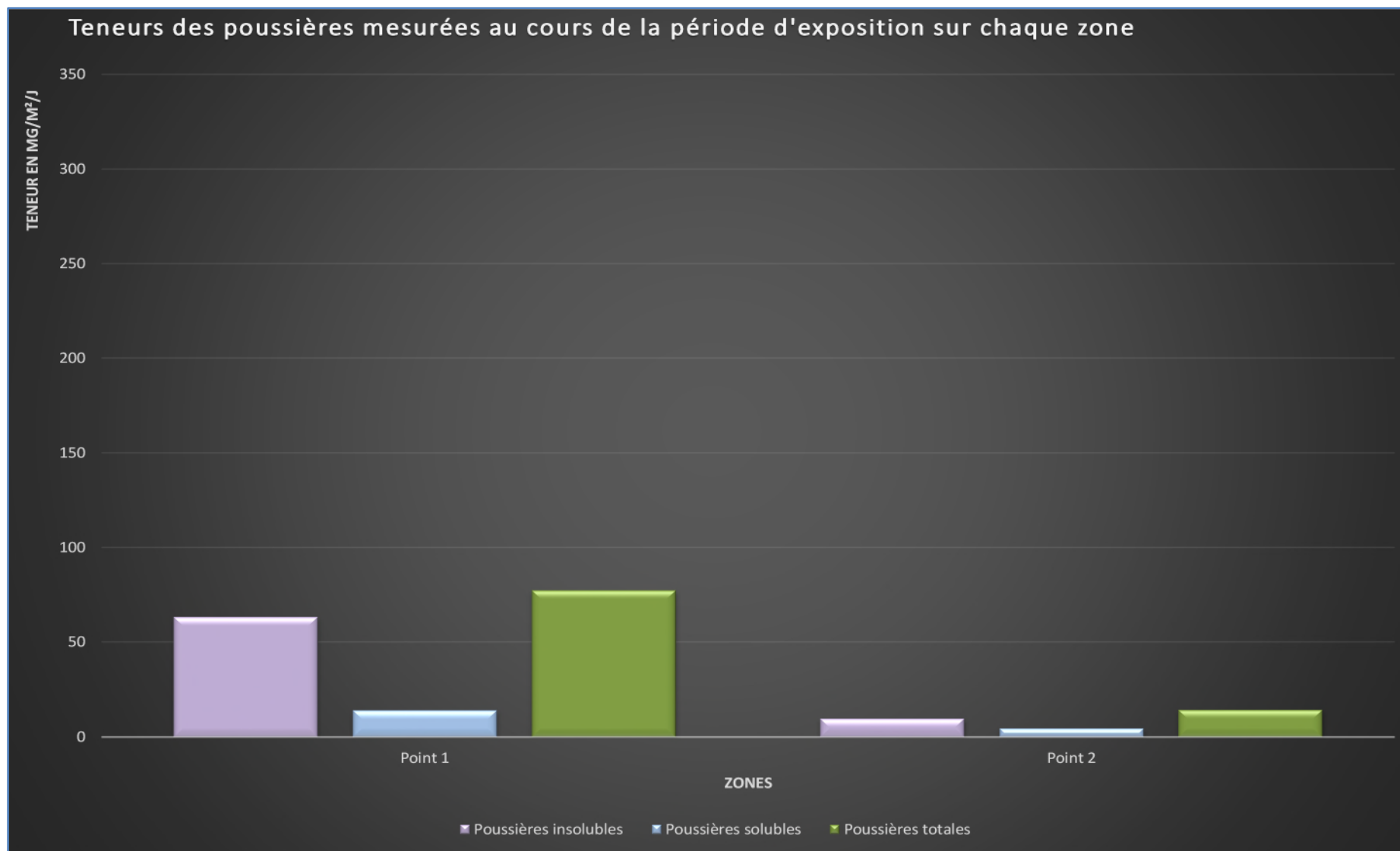


Figure 7 : Teneurs en poussières solubles, insolubles et totales (en mg/m²/j) mesurées sur les différents points



DEPOTS EN METAUX LOURDS

Tableau 18 : Résultats des métaux lourds (insolubles, solubles et totaux) en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$

	N° CAS	CKL22/A295/PRO1/2		CKL22/A295/PRO1/4		CKL22/A295/PRO1/6	
		blanc		Point 1		Point 2	
		Fraction INSOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction INSOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction INSOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)
Vanadium - V	7440-62-2	0,05	$\pm 0,016$	0,30	$\pm 0,51$	0,11	$\pm 0,03$
Chrome - Cr	7440-47-3	0,12	$\pm 0,01$	0,20	$\pm 0,11$	0,12	$\pm 0,01$
Manganèse - Mn	7439-96-5	0,05	$\pm 0,01$	2,6	$\pm 3,2$	4,4	$\pm 0,98$
Cobalt - Co	7440-48-4	0,05	$\pm 0,009$	0,08	$\pm 0,08$	0,05	$\pm 0,01$
Nickel - Ni	7440-02-0	0,50	$\pm 0,07$	0,82	$\pm 0,60$	0,46	$\pm 0,06$
Cuivre - Cu	7440-50-8	0,50	$\pm 0,10$	1,9	$\pm 1,87$	0,46	$\pm 0,08$
Arsenic - As	7440-38-2	0,12	$\pm 0,04$	0,20	$\pm 0,35$	0,12	$\pm 0,04$
Cadmium - Cd	7440-43-9	0,05	$\pm 0,012$	0,08	$\pm 0,10$	0,05	$\pm 0,01$
Antimoine - Sb	7440-36-0	0,12	$\pm 0,02$	0,20	$\pm 0,20$	0,12	$\pm 0,02$
Thallium - Tl	7440-28-0	0,05	$\pm 0,014$	0,08	$\pm 0,12$	0,05	$\pm 0,01$
Plomb - Pb	7439-92-1	0,12	$\pm 0,02$	1,1	$\pm 0,83$	0,62	$\pm 0,08$
Mercure - Hg	7439-97-6	0,02	$\pm 0,006$	0,03	$\pm 0,05$	0,02	$\pm 0,005$
TOTAL		1,7		7,6		6,6	

(n): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

	N° CAS	CKL22/A295/PRO1/2		CKL22/A295/PRO1/4		CKL22/A295/PRO1/6	
		blanc		Point 1		Point 2	
		Fraction SOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction SOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction SOLUBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)
Vanadium - V	7440-62-2	0,10	$\pm 0,034$	0,49	$\pm 0,837$	0,09	$\pm 0,028$
Chrome - Cr	7440-47-3	0,25	$\pm 0,11$	2,8	$\pm 6,2$	0,79	$\pm 0,31$
Manganèse - Mn	7439-96-5	1,56	$\pm 0,53$	6,1	$\pm 10,5$	6,4	$\pm 2,0$
Cobalt - Co	7440-48-4	0,10	$\pm 0,04$	0,49	$\pm 0,96$	0,09	$\pm 0,03$
Nickel - Ni	7440-02-0	0,99	$\pm 0,34$	4,9	$\pm 8,4$	0,89	$\pm 0,27$
Cuivre - Cu	7440-50-8	1,36	$\pm 0,33$	1,2	$\pm 1,5$	0,67	$\pm 0,15$
Arsenic - As	7440-38-2	0,10	$\pm 0,04$	0,49	$\pm 1,1$	0,09	$\pm 0,04$
Cadmium - Cd	7440-43-9	0,10	$\pm 0,03$	0,49	$\pm 0,84$	0,09	$\pm 0,03$
Antimoine - Sb	7440-36-0	0,25	$\pm 0,07$	1,2	$\pm 1,80$	0,22	$\pm 0,06$
Thallium - Tl	7440-28-0	0,25	$\pm 0,06$	1,2	$\pm 1,50$	0,22	$\pm 0,05$
Plomb - Pb	7439-92-1	0,25	$\pm 0,08$	1,2	$\pm 2,1$	0,22	$\pm 0,07$
Mercure - Hg	7439-97-6	0,10	$\pm 0,02$	0,49	$\pm 0,60$	0,09	$\pm 0,02$
TOTAL		5,4		21,1		9,9	

(n): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

	N° CAS	CKL22/A295/PRO1/2		CKL22/A295/PRO1/4		CKL22/A295/PRO1/6	
		blanc		Point 1		Point 2	
		Fraction totale ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction totale ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)	Fraction totale ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$)	incertitude ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)
Vanadium - V	7440-62-2	0,15	$\pm 0,050$	0,79	$\pm 1,4$	0,20	$\pm 0,061$
Chrome - Cr	7440-47-3	0,37	$\pm 0,16$	3,0	$\pm 6,6$	0,90	$\pm 0,36$
Manganèse - Mn	7439-96-5	1,6	$\pm 0,55$	8,7	$\pm 14,9$	10,9	$\pm 3,4$
Cobalt - Co	7440-48-4	0,15	$\pm 0,06$	0,57	$\pm 1,1$	0,14	$\pm 0,05$
Nickel - Ni	7440-02-0	1,5	$\pm 0,5$	5,7	$\pm 9,8$	1,3	$\pm 0,4$
Cuivre - Cu	7440-50-8	1,9	$\pm 0,45$	3,1	$\pm 3,8$	1,1	$\pm 0,25$
Arsenic - As	7440-38-2	0,22	$\pm 0,10$	0,69	$\pm 1,5$	0,20	$\pm 0,08$
Cadmium - Cd	7440-43-9	0,15	$\pm 0,05$	0,57	$\pm 0,98$	0,14	$\pm 0,04$
Antimoine - Sb	7440-36-0	0,37	$\pm 0,11$	1,4	$\pm 2,1$	0,34	$\pm 0,09$
Thallium - Tl	7440-28-0	0,29	$\pm 0,07$	1,3	$\pm 1,6$	0,27	$\pm 0,06$
Plomb - Pb	7439-92-1	0,37	$\pm 0,13$	2,4	$\pm 4,0$	0,84	$\pm 0,26$
Mercure - Hg	7439-97-6	0,12	$\pm 0,03$	0,52	$\pm 0,64$	0,11	$\pm 0,02$
TOTAL		7,1		28,8		16,5	

(n): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

VALIDATION DE LA CAMPAGNE DE PRELEVEMENT

DEFINITION DES CRITERES DE VALIDATION DES BLANCS DE TERRAIN

Selon les recommandations du Guide sur la surveillance dans l'air autour des installations classées – Retombées des émissions atmosphériques (INERIS - 201065 - 2172207 - v1.0, décembre 2021), si la valeur du blanc de terrain est supérieure à la limite de quantification et au tiers de la valeur de l'échantillon, les résultats associés à ce blanc de terrain sont donnés à titre indicatif.

VALIDATION DE CAMPAGNE

Tableau 19 : Validation des blancs de terrain

	Blanc	Point 1		Point 2	
		1/3 de la teneur mesurée		1/3 de la teneur mesurée	
	CKL22/A295/PR01/2	CKL22/A295/PR01/4		CKL22/A295/PR01/6	
Poussières Totales (mg)	21,5	blanc conforme	51,5	blanc non conforme	9,4

Validité blanc métaux		Blanc	Point 1		Point 2	
			1/3 de la teneur mesurée		1/3 de la teneur mesurée	
Total (µg/ech)	Sb	< 1,5	blanc conforme	1,9	blanc conforme	0,44
Total (µg/ech)	As	< 0,9	blanc conforme	0,92	blanc conforme	0,27
Total (µg/ech)	Cd	< 0,6	blanc conforme	0,76	blanc conforme	0,18
Total (µg/ech)	Cr	< 1,5	blanc conforme	2,1	blanc conforme	0,66
Total (µg/ech)	Co	< 0,6	blanc conforme	0,76	blanc conforme	0,18
Total (µg/ech)	Cu	< 4,6	blanc conforme	2,9	blanc conforme	1,0
Total (µg/ech)	Mn	< 3,3	blanc conforme	5,8	blanc conforme	7,1
Total (µg/ech)	Ni	< 5,8	blanc conforme	7,6	blanc conforme	1,8
Total (µg/ech)	Pb	< 1,5	blanc conforme	2,4	blanc conforme	0,69
Total (µg/ech)	Tl	< 1,2	blanc conforme	1,7	blanc conforme	0,35
Total (µg/ech)	V	< 0,6	blanc conforme	0,85	blanc conforme	0,19
Total (µg/ech)	Hg	< 0,5	blanc conforme	0,69	blanc conforme	0,14

Validité blanc PCDD/F		Blanc	Point 1		Point 2	
			1/3 de la teneur mesurée		1/3 de la teneur mesurée	
Teneur en µg/échantillon	2,3,7,8 TCDD	< 1,43	blanc conforme	0,48	blanc conforme	0,63
	1,2,3,7,8 PeCDD	< 1,90	blanc conforme	0,63	blanc conforme	0,84
	1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 3,80	blanc conforme	1,27	blanc conforme	1,69
	1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 3,80	blanc conforme	1,27	blanc conforme	1,69
	1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 3,80	blanc conforme	1,27	blanc conforme	1,69
	1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	< 3,25	blanc conforme	1,08	blanc conforme	2,69
	OCDD	< 23,0	blanc conforme	7,67	blanc conforme	10,20
	2,3,7,8 TCDF	< 2,53	blanc conforme	0,84	blanc conforme	1,13
	1,2,3,7,8 PeCDF	< 3,40	blanc conforme	1,13	blanc conforme	1,51
	2,3,4,7,8 PeCDF	< 3,40	blanc conforme	1,13	blanc conforme	1,51
	1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 3,17	blanc conforme	1,06	blanc conforme	1,41
	1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 3,17	blanc conforme	1,06	blanc conforme	1,41
	1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 3,17	blanc conforme	1,06	blanc conforme	1,41
	2,3,4,6,7,8 HxCDF	< 3,17	blanc conforme	1,06	blanc conforme	1,41
	1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	< 3,01	blanc conforme	1,00	blanc conforme	1,34
	1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 3,01	blanc conforme	1,00	blanc conforme	1,34
	OCDF	< 6,33	blanc conforme	2,11	blanc conforme	2,82

Pour cette campagne de prélèvement du 11 octobre au 10 novembre 2022, les blancs sont conformes.

(La non-conformité sur les blancs du point 2, n'est pas prise en compte en raison de la perte significative de volume analysé).

INTERPRETATION DES RESULTATS

Paragraphe non couvert par l'accréditation

LOCALISATION DU SITE

L'usine d'incinération des déchets ménagers S.I.E.O.M est implantée au 24, rue de Chambord sur la commune de VERNOU EN SOLOGNE, dans le département du Loir-et-Cher.

L'extrait de carte IGN suivant localise le site S.I.E.O.M dans son environnement.

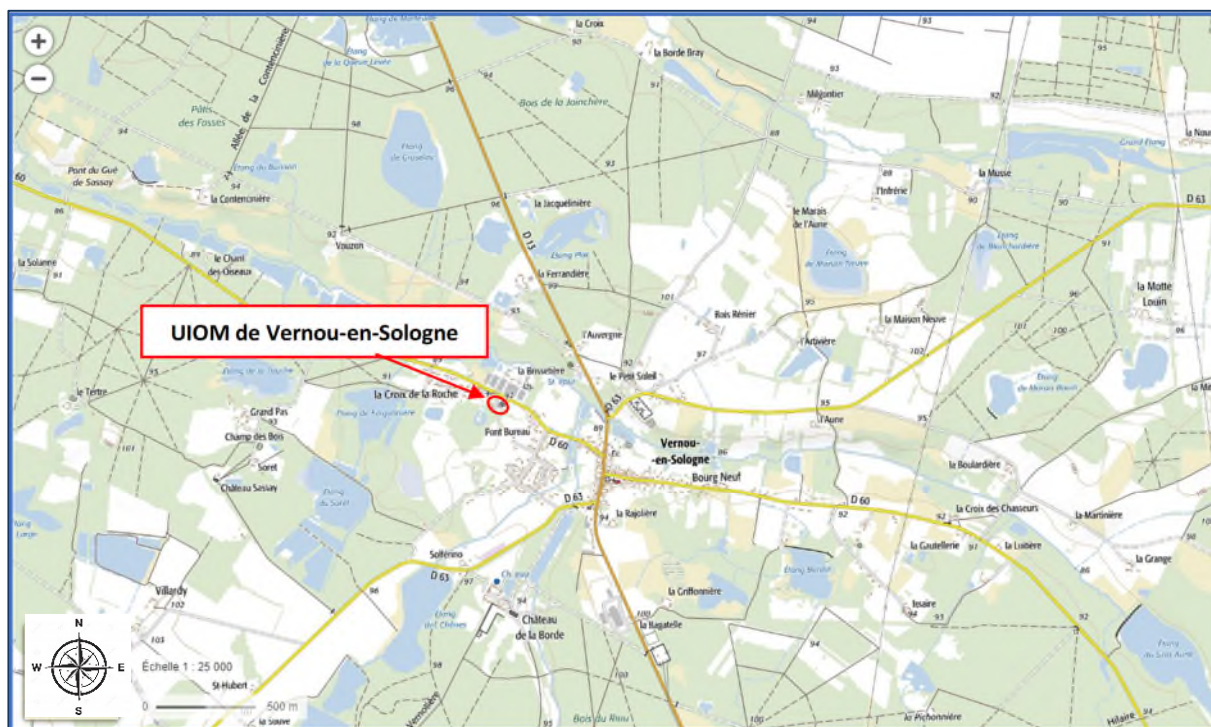


Figure 8 : Extrait de carte IGN de l'environnement du site

Plus précisément, l'environnement immédiat du site S.I.E.O.M est de type industriel, avec cependant la présence de massifs forestiers et de parcelles cultivées aux alentours, comme le précise la vue aérienne ci-après.



Figure 9 : Vue aérienne de l'environnement du site

D'après le guide INERIS (*Surveillance dans l'air autour des installations classées, 2016*), la pollution de l'air d'une zone d'étude n'est pas imputable à une seule source, il peut exister, à proximité du site étudié, des sources qui émettent des polluants de même nature. Ces sources peuvent être naturelles ou anthropiques, dans une zone bien délimitée (usine, axe routier, jardin) ou très étendue (ville, zone d'activité, champ). Ces sources exogènes constituent le bruit de fond.



L'environnement proche du site est composé :

- ✓ Au Nord :
 - La route départementale D60,
 - Une zone industrielle,
 - La rivière La Bonne heure et des étangs,
 - Des bois.
- ✓ A l'Est :
 - Des champs,
 - La route départementale D60,
 - Les habitations de la commune de Vernou-en-Sologne.
- ✓ Au Sud :
 - Des espaces boisés et agricoles,
 - Des habitations de la commune de Vernou-en-Sologne.

- ✓ A l'Ouest :
 - Les habitations du lieu-dit « La Croix de la Roche » de la commune de Vernou-en-Sologne,
 - L'étang de la Fergonnière et l'étang de la Touche,
 - Des espaces boisés.

POPULATION ENVIRONNANTE

L'habitation la plus proche est située à environ 80 m au Nord-Est de l'usine. Il s'agit de la première habitation située chemin de la Croix de la Roche à Vernou-en-Sologne. Les autres habitations les plus proches se situent à environ 160 m à l'Est/Sud-Est de l'usine (rue de Chambord, Vernou-en-Sologne).



POSITIONNEMENT DES POINTS

Le positionnement des points échantillonnés a été défini par la société SIEOM. Il a été réalisé ensuite en tenant compte des différents obstacles pouvant être rencontrés en chacun de ces points (arbres, bâtiments, murs...).

Pour rappel, les localisations des points échantillonnés lors de cette campagne sont les suivantes :

Tableau 20 : Localisations des points de mesure

Nom de la zone	Coordonnées GPS	Type d'exposition	Secteur	Distance par rapport à l'installation	Occupation terrain
Point 1	N 47°30'23,6" E 01°40'42,0"	Mesure en vents de secteur Sud-Ouest	Vernou-en-Sologne	Environ 510 mètres au Nord-Est du site	Riverain
Point 2	N 47°30'03,1" E 01°40'16,5"	Mesure en vents de secteur Nord/Nord-Est	Vernou-en-Sologne	Environ 330 mètres au Sud/Sud-Ouest du site	Riverain

STATION METEOROLOGIQUE – METEO FRANCE

L'interprétation des mesures de dépôts, dans les collecteurs de type jauge OWEN, est basée sur les données de la station Météo France la plus proche du site et la plus représentative du site permettant de fournir des données météorologiques de vent (force et direction), température et pluie. Dans le cas présent, il s'agit de la station de Montrieux (41), située à 5,6 km au Nord-Est du site.



Figure 10 : Vue aérienne station Météo France par rapport au site



ANALYSE DU REGIME DES VENTS METEO FRANCE

La rose des vents présentée correspond au vent horaire à 10 m du sol, moyenné sur la période d'exposition (acquisition de données avec un pas de temps de 10 minutes).

Au cours de la période de prélèvements, est distinguée notamment une orientation de vents principale.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations principales issues des données météorologiques relevées lors de la période de prélèvements (*comme pour toutes les roses des vents, les secteurs de vents présentés dans le tableau ci-dessous mettent en avant les provenances de vents et non les directions*) :

Tableau 21 : Secteurs des vents principaux observés au cours de la campagne de mesure

Période du 11 octobre au 10 novembre 2022	
Vents dominants	Secteur Sud-Est/Sud/Sud-Ouest (140° à 220°) soit 49,4 % des observations

A noter que les vents faibles (< 1,5 m/s) favorisant les retombées de proximité représentent environ 34,3 % des vents totaux. Ces vents sont faibles et diffus, et ne possèdent par conséquent pas de direction propre.

La figure suivante représente la rose des vents générale pendant la période de prélèvement.

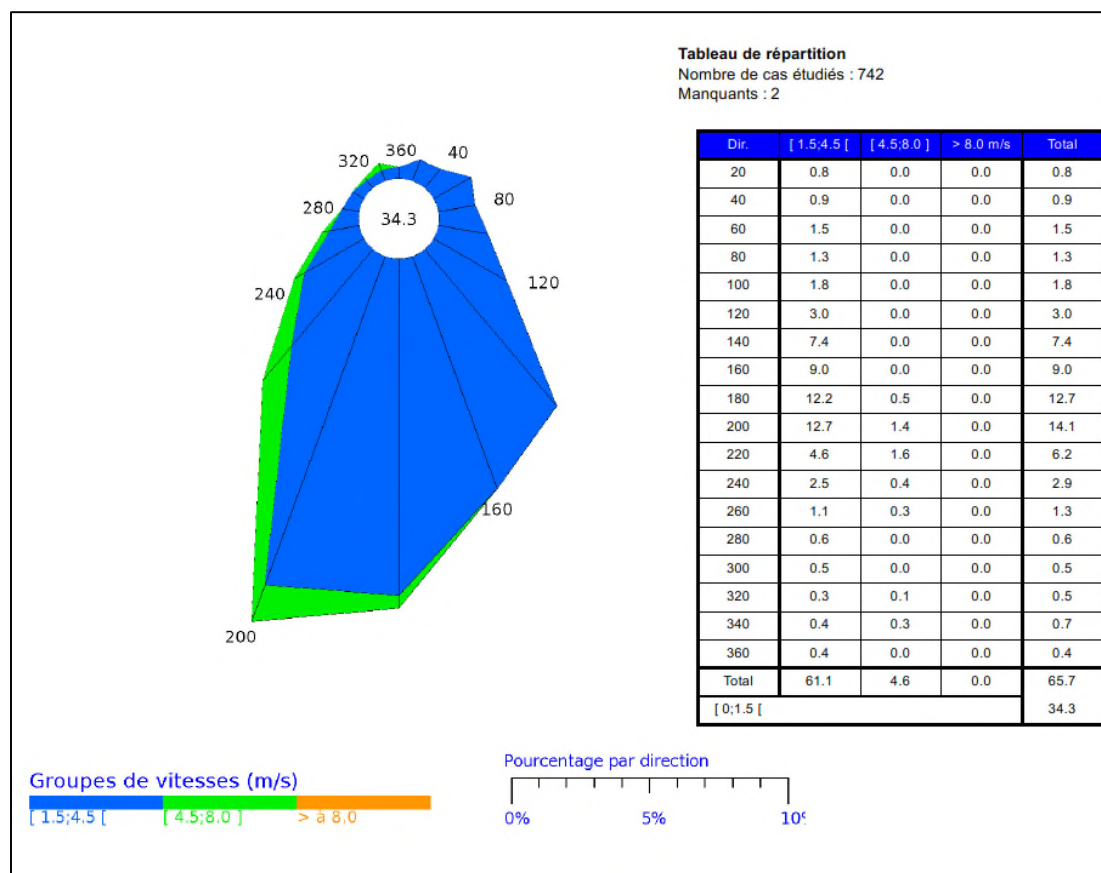


Figure 11 : Rose des vents générale par classes de vitesse pour la station Météo France

→ Bilan de la rose des vents sur les points de suivi :

- Le point 1 situé à environ 510 mètres au Nord-Est du site, est influencé par les vents de secteur 200° à 240° Sud-Ouest, soit **23,2 %** des observations.
- Le point 2 situé à environ 330 mètres au Sud-Ouest du site, est influencé par les vents de secteur 360° à 40° Nord-Est, soit **2,1 %** des observations.

Pendant la période d'exposition, c'est le point 1, situé au Nord-Est du site qui est le plus susceptible d'être exposé aux retombées potentielles du site. Il se trouve en effet sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest en provenance du site.

Enfin, le point 2, situé au Sud-Ouest n'est pas impacté par les vents dominants. Il est considéré comme témoin de la présente campagne de mesures, représentatif du bruit de fond environnemental de la zone d'étude.

L'extrait de carte ci-après présente l'exposition des points selon la rose des vents correspondante à la période de mesures.



Figure 12 : Représentation de l'influence des vents principaux observés sur les points de mesure



ANALYSE DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET DES TEMPERATURES

Le graphique suivant présente la température et les précipitations enregistrées au cours de la campagne de prélèvement :

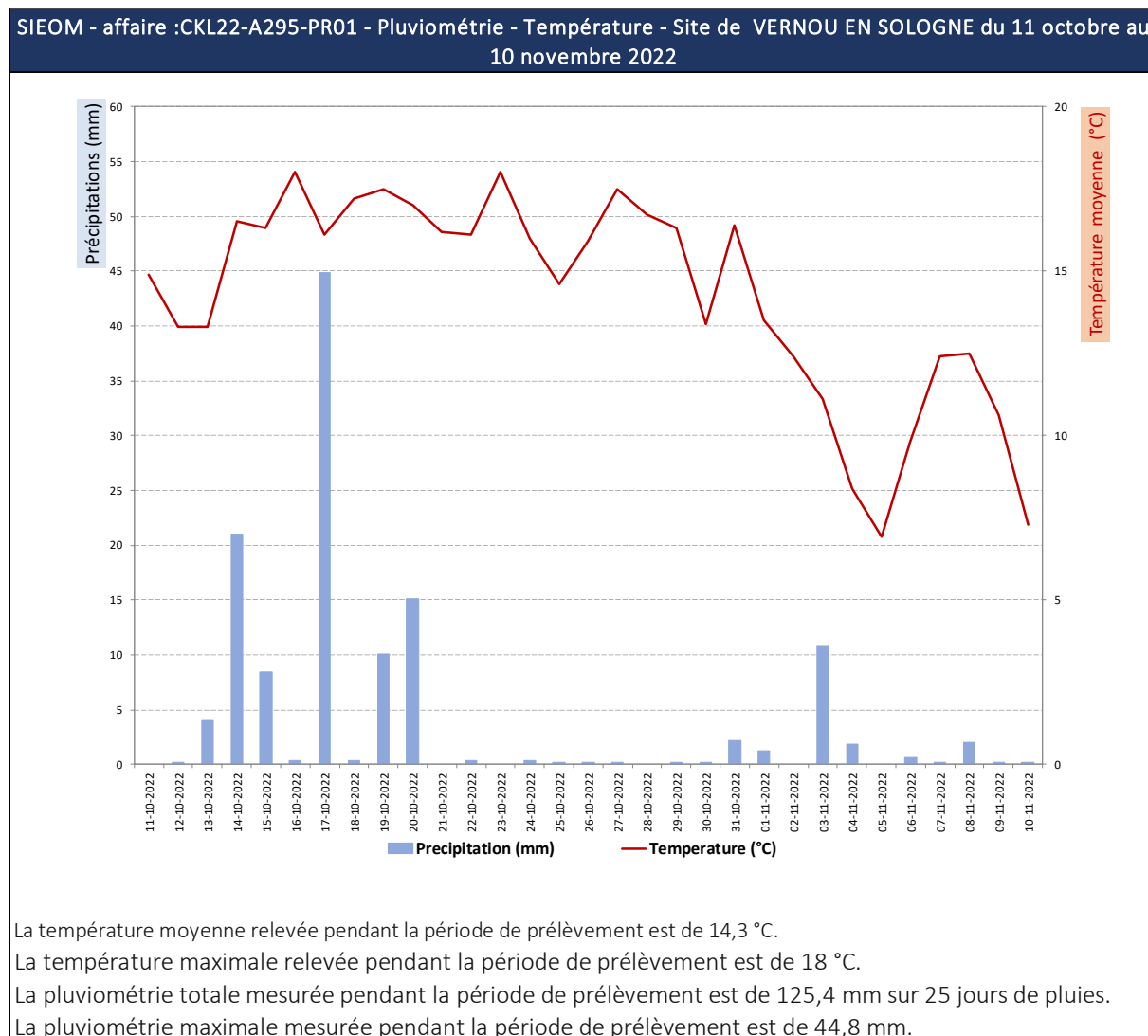


Figure 13 : Pluviométrie et température moyenne journalières – METEO FRANCE



RAPPEL DES RESULTATS

Pour rappel, dans le cadre de ce rapport et pour l'interprétation des résultats, il a été choisi, d'assimiler la concentration des échantillons à la moitié de la valeur de la limite de quantification (LQ/2) pour chacun des congénères lorsque sa concentration est inférieure à la limite de quantification (LQ).

DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

INTERPRETATION DES RESULTATS

Le blanc de site, mis en place pour apprécier le niveau de contamination résiduel ou induit par la manipulation des collecteurs de précipitations, présente un dépôt égal à 2,5 pg TEQ_{OMS 2005}/m²/j.

Pour rappel, les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 22 : Concentration en PCDD/F en pg I-TEQ/m²/j pour chaque point de mesure

	Point 1	Point 2
Somme pg I-TEQ _{OMS2005} /m ² /j	3,5	3,5

Le graphique suivant présente les niveaux de dioxines/furanes chlorés sur l'ensemble des points en fonction de l'éloignement par rapport au site et en fonction de l'origine des vents.

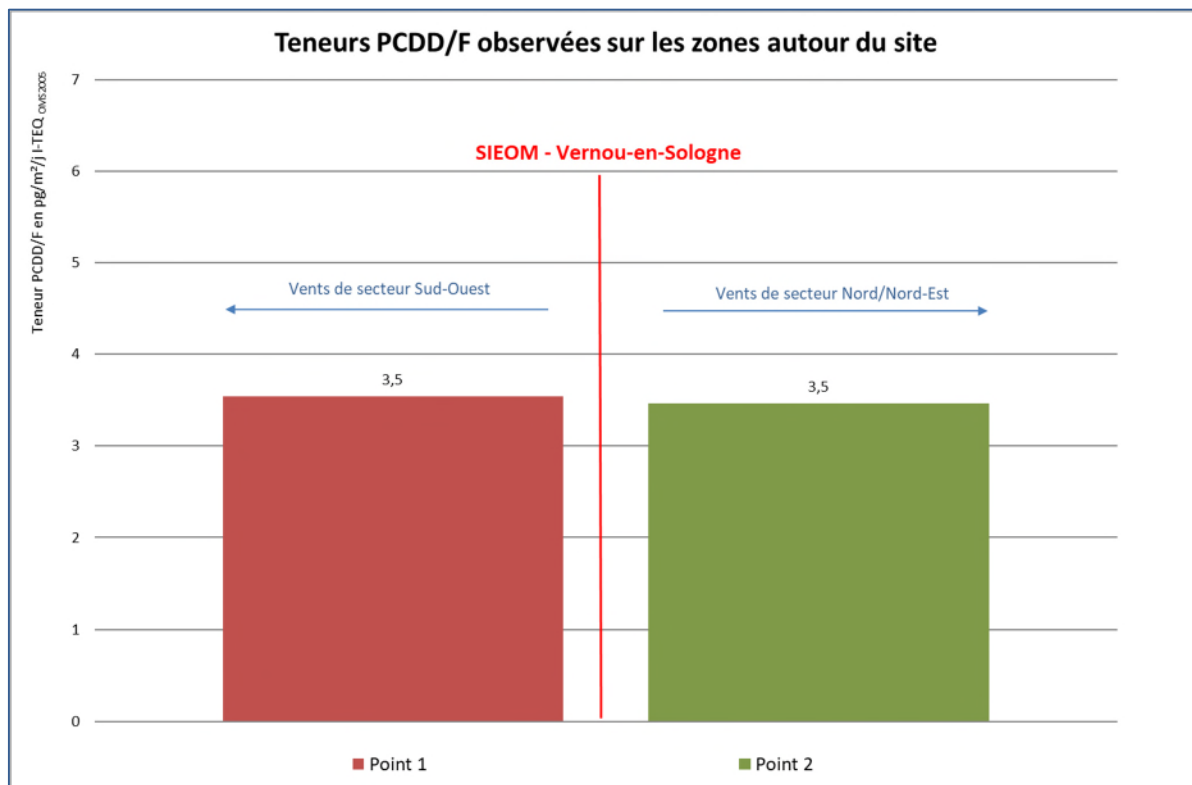


Figure 14 : Teneurs en dioxines et furanes chlorés mesurées sur les différents points

Les teneurs en PCDD/F sont égales à 3,5 pg I-TEQ_{OMS2005}/m³/j. Les teneurs sont identiques sur les deux points, quelle que soit l'orientation des vents en provenant du site. L'ensemble de ces points étant situé de part et d'autre de l'usine, ce constat peut suggérer l'existence d'autres sources de dioxines/furanes dans cette zone.

L'extrait de carte suivant présente les teneurs totales à chaque point et la rose des vents associée à la période de mesures.

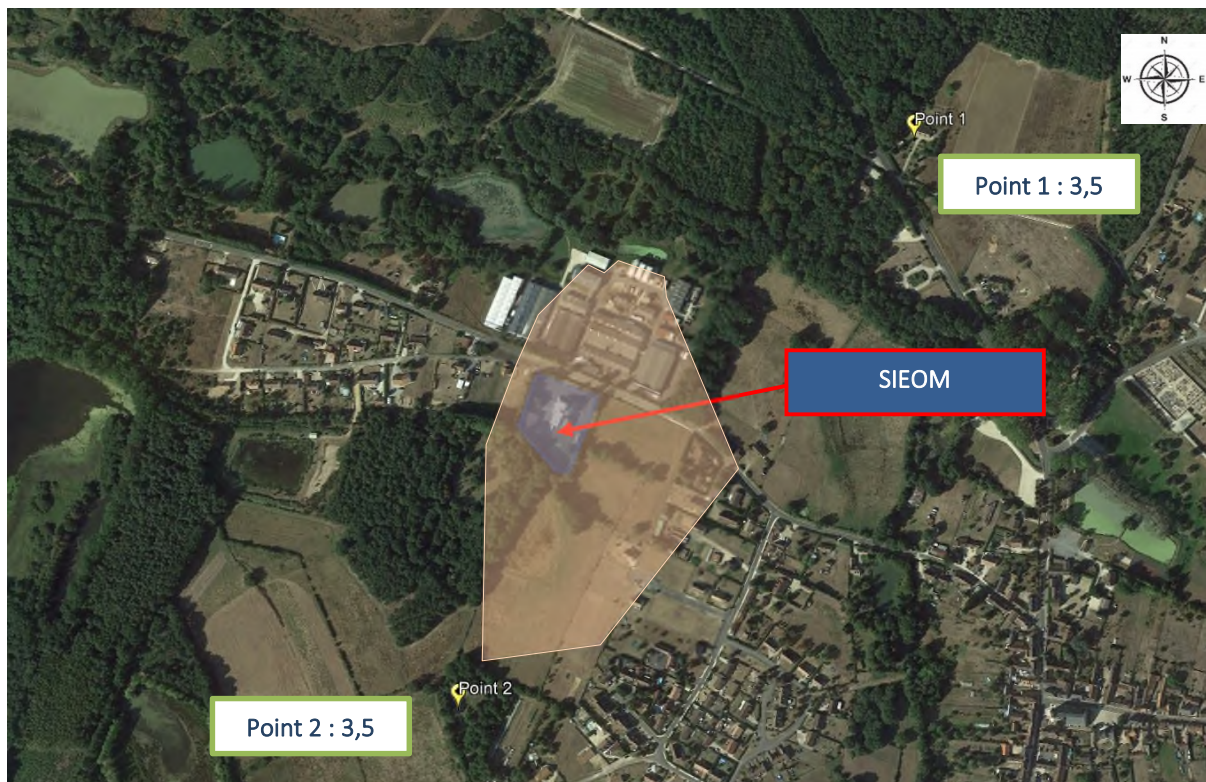


Figure 15 : Cartographie des teneurs totales en dioxines et furanes chlorés observées (en $\text{pg I-TEQ}_{\text{OMS2005}}/\text{m}^2/\text{j}$)

Notons qu'en prenant en compte l'ensemble des points relatifs au plan de surveillance des retombées atmosphériques (points mesures et point témoin), la moyenne des mesures en dioxines furanes chlorés est de $3,50 \text{ pg I-TEQ}_{\text{OMS2005}}/\text{m}^2/\text{j}$.



Le graphique suivant présente la répartition en pourcentage de chacun des congénères par point de mesures. Les répartitions sont calculées à partir des concentrations quantifiées uniquement.

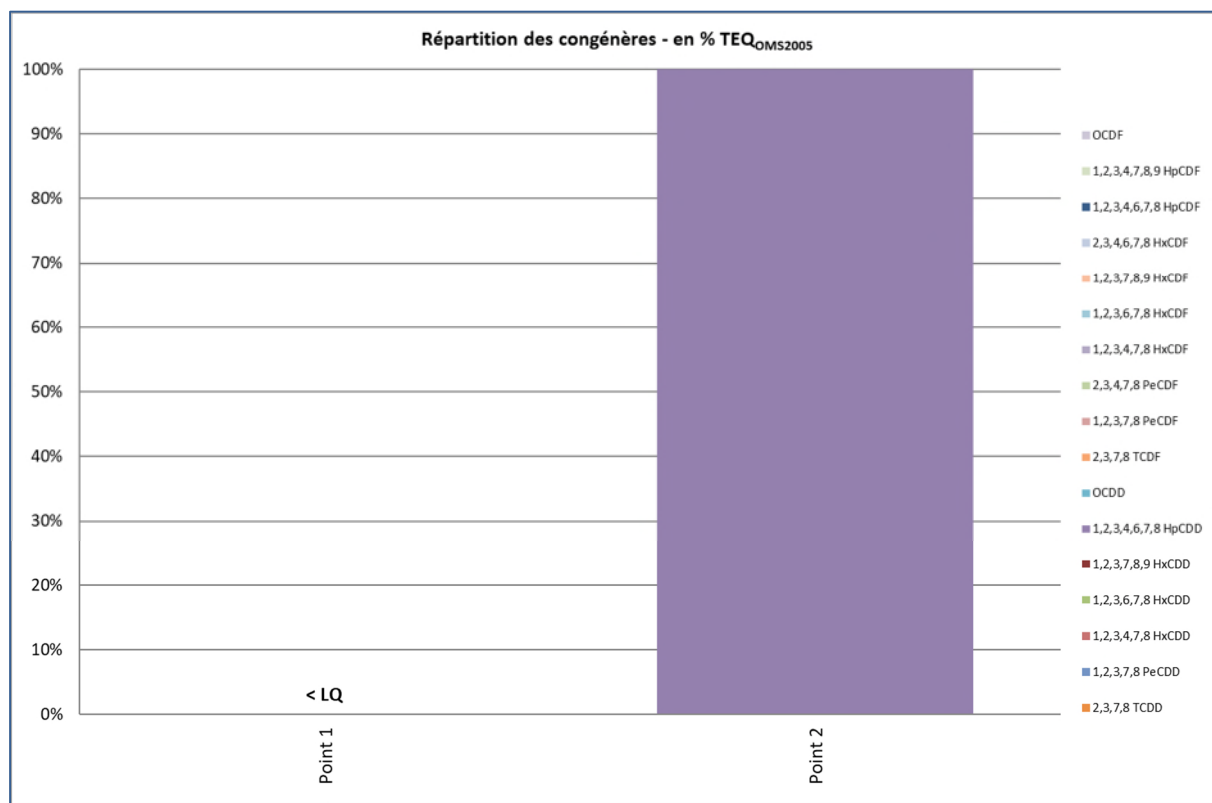


Figure 16 : Répartition en pourcentage TEQ (OMS) des congénères PCDD/F quantifiés

Le graphique de répartition des congénères indique qu'un seul congénère est quantifié sur les deux points de surveillance. Il s'agit du congénère 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, quantifié uniquement sur le point 2 (comme lors de la précédente campagne) et ayant un facteur d'équivalence toxique de 0,01.

Notons que la dioxine la plus toxique (dioxine de SEVESO, 2,3,7,8 TCDD) n'est pas quantifiée.

Nous pouvons remarquer que le point 1 ne présente aucun congénère quantifié, alors que ce point est situé sous les vents dominants en provenance du site et est plus susceptible d'être impacté par les éventuelles retombées de celui-ci.

Face à ces observations, nous pouvons supposer que d'autres sources de dioxines et furanes, extérieures au site SIEOM, sont présentes dans la zone d'étude et que l'impact du site sur les points de surveillance n'est pas mis clairement en évidence lors de cette campagne (confondu avec le bruit de fond environnemental).



Le graphique ci-dessous présente les profils de congénères (en % TEQ_{OMS 2005}) au niveau des différents points de mesure.

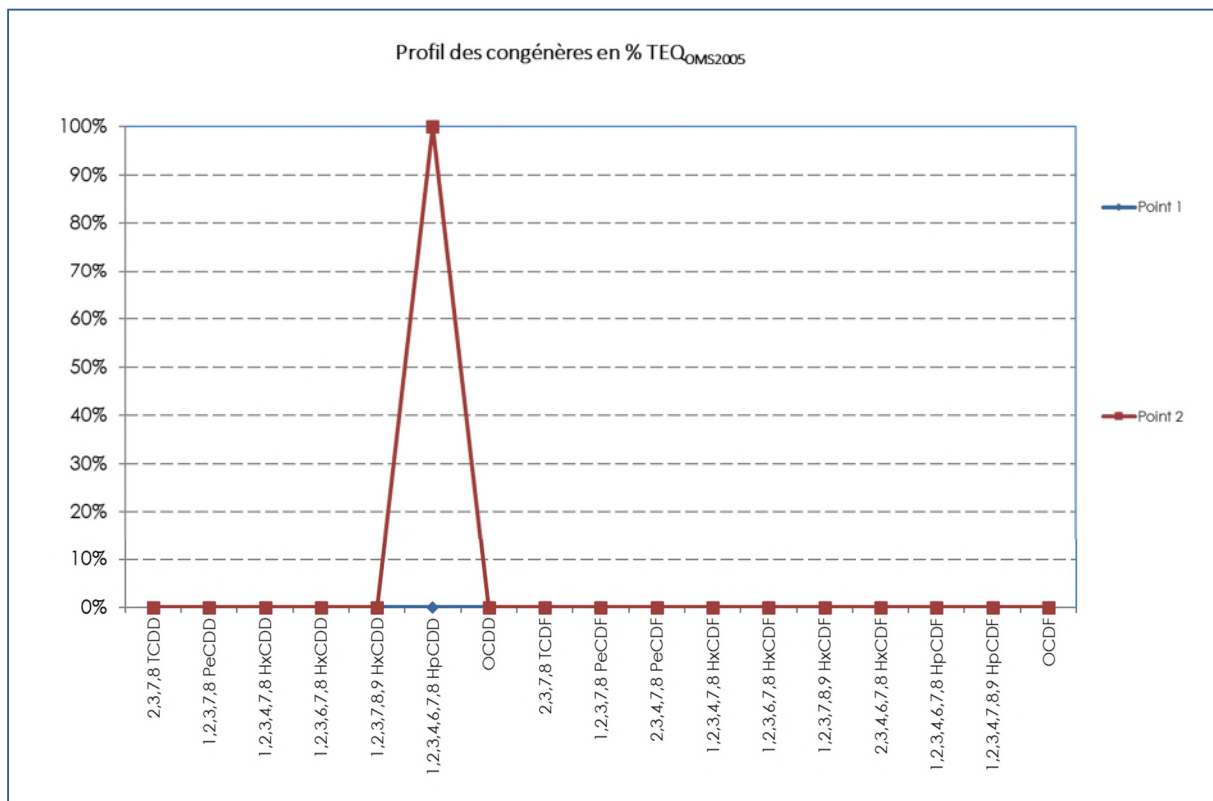


Figure 17 : Profils des congénères PCDD/F quantifiés



COMPARAISON AUX VALEURS DE REFERENCE

Il n'existe pas de valeur réglementaire concernant les mesures de retombées de dioxines et furanes. Cependant, des valeurs peuvent servir de référence. En 2012, le BRGM a publié un travail mettant à disposition des valeurs de référence, grâce à des données collectées entre 2006 et 2009 à proximité de 49 UIOM en France.

Le tableau suivant présente ces valeurs :

Tableau 23 : Niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F établis par le BRGM (2012)

Typologie	Dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (En pg TEQ _{OMS 2005} /m ² /j) valeurs guides BRGM publiées en 2012
Bruit de fond urbain et industriel	0 - 5
Environnement impacté par des activités anthropiques	5 - 16
Proximité d'une source	> 16

Les résultats en PCDD/F obtenus au niveau de l'ensemble des zones de surveillance sont de l'ordre de grandeur des concentrations mesurées en bruit de fond urbain et industriel.



DEPOTS EN POUSSIÈRES

INTERPRETATION DE RESULTATS

Le blanc de site est mis en place pour apprécier le niveau de contamination résiduel ou induit par la manipulation des collecteurs de précipitations, présente une concentration en poussières égale à 10,9 mg/m²/j.

Pour rappel, les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 24 : Teneurs en poussières totales en mg/m²/j pour chaque point de mesure

	Point 1	Point 2
Retombées de poussières totales mg/m ² /j	77,3	14,4 (α)

(α) : jauge cassée lors du transfert vers le laboratoire d'analyses, le résultat est rendu à titre indicatif



Le graphique suivant illustre la part insoluble et soluble de poussières pour chaque point mesuré.

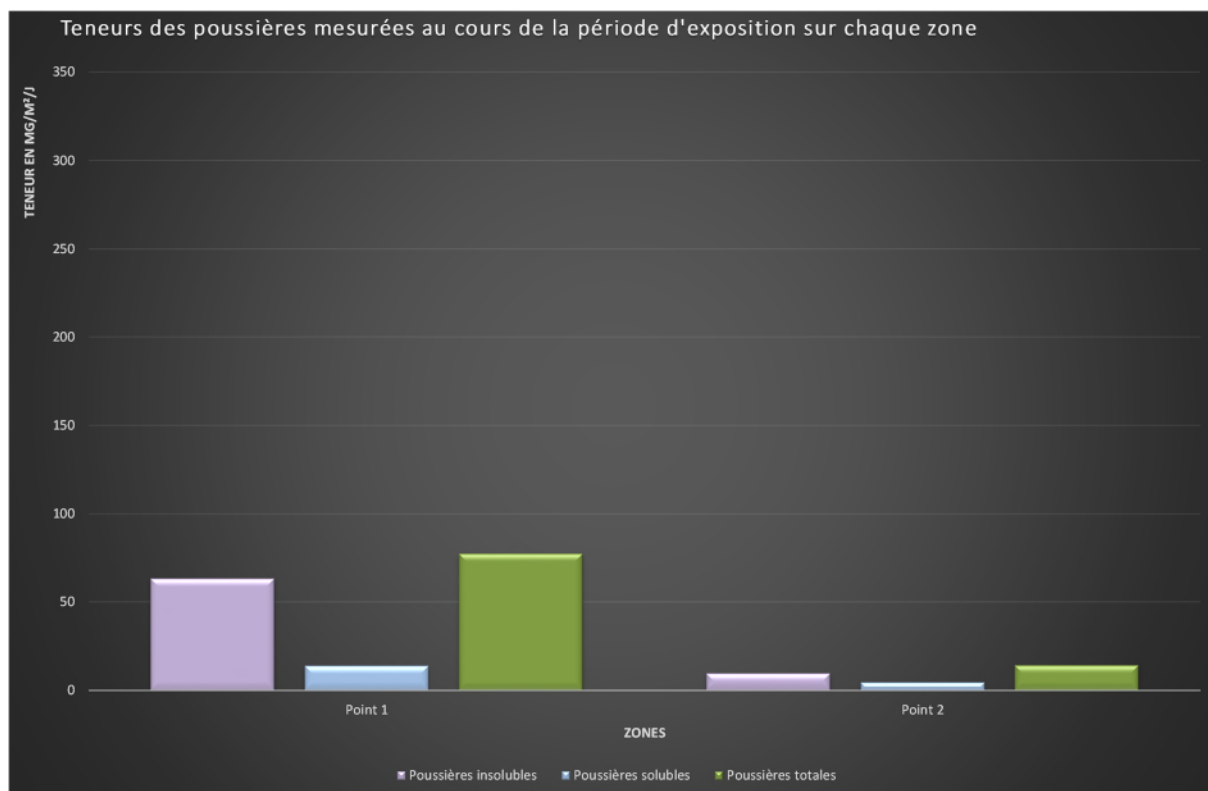


Figure 18 : Teneurs en poussières solubles, insolubles et totales (en mg/m²/j) mesurées sur les différents points

Les proportions de poussières sédimentables sont comprises entre 14,4 mg/m²/j et 77,3 mg/m²/j.

Les concentrations les plus importantes sont relevées au niveau du point 1, situé sous les vents dominants et donc susceptible d'être impacté par les retombées potentielles du site. Les concentrations en poussières au niveau du point 2 sont plutôt faibles (mais sont pour rappel rendues à titre indicatif).

Face à ces constats, il est donc difficile de conclure sur une éventuelle influence du site sur les résultats du point 1. Les résultats en poussières restent néanmoins assez faibles.



COMPARAISON AUX VALEUR DE REFERENCE

En France, il n'existe aucun seuil officiel pour ce type de détermination et aucune corrélation avec l'impact santé. Ces particules peuvent, cependant, générer une gêne pour les riverains. La difficulté d'établir une norme objective repose notamment sur la notion de gêne qui est très subjective.

La norme environnementale allemande, TA LUFT, mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de **350 mg/m²/j**.

Par comparaison à la valeur de référence choisie (valeur limite allemande TA LUFT à 350 mg/m²/j), nous constatons que les niveaux de poussières mesurés sont en-deçà, quelle que soit l'orientation des vents en provenance du site.



DEPOTS EN METAUX LOURDS

INTERPRETATION DES RESULTATS

Le blanc de site mis en place pour apprécier le niveau de contamination résiduel ou induit par la manipulation des collecteurs de précipitations présente un dépôt en métaux totaux égale à 7,1 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$. Cette concentration sera considérée comme négligeable.

Pour rappel, les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 25 : Teneurs totales en métaux en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ pour chaque point de mesure

	Point 1	Point 2
Teneurs totales en métaux $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$	28,8	16,5 (x)

(x) : jauge cassée lors du transfert vers le laboratoire d'analyses, le résultat est rendu à titre indicatif

Les teneurs globales sur l'ensemble des points mesurés sont faibles et sont comprises entre 16,5 et 28,8 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$.

Les teneurs les plus importantes sont relevées au niveau du point 1, situé sous les vents dominants et susceptible d'être impacté par les activités du site. Notons que la jauge du point 2 a été cassée lors du transport vers le laboratoire, une partie de son contenu ayant été perdu les résultats pour ce point sont à prendre avec précaution.



Le graphique et la carte suivants présentent les teneurs en métaux totaux (solubles + insolubles) en fonction de l'éloignement par rapport au site et en fonction de l'origine des vents.

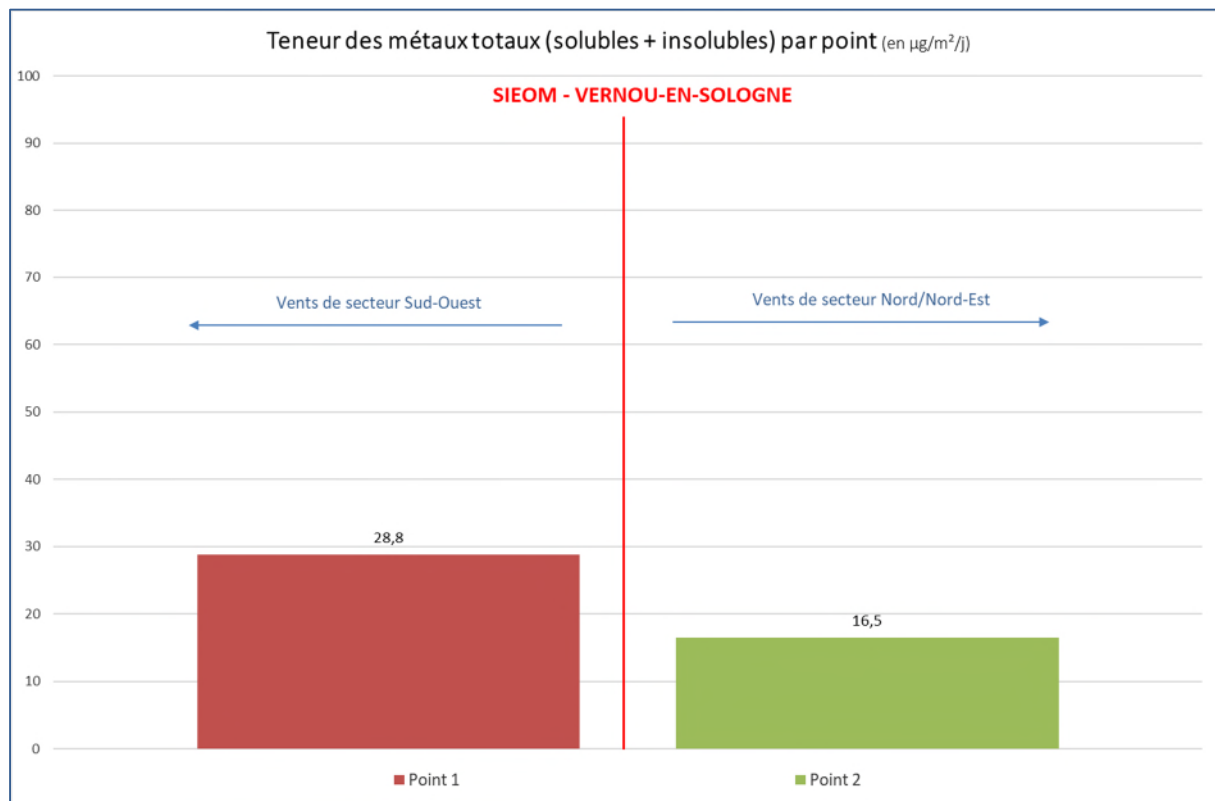


Figure 19 : Teneurs en métaux totaux mesurées sur les différents points



Figure 20 : Cartographie des teneurs totales en métaux observées (en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)

De manière générale, nous observons que les concentrations sont du même ordre de grandeur.



Le graphique suivant présente les fractions solubles et insolubles pour chacun des points suivis.

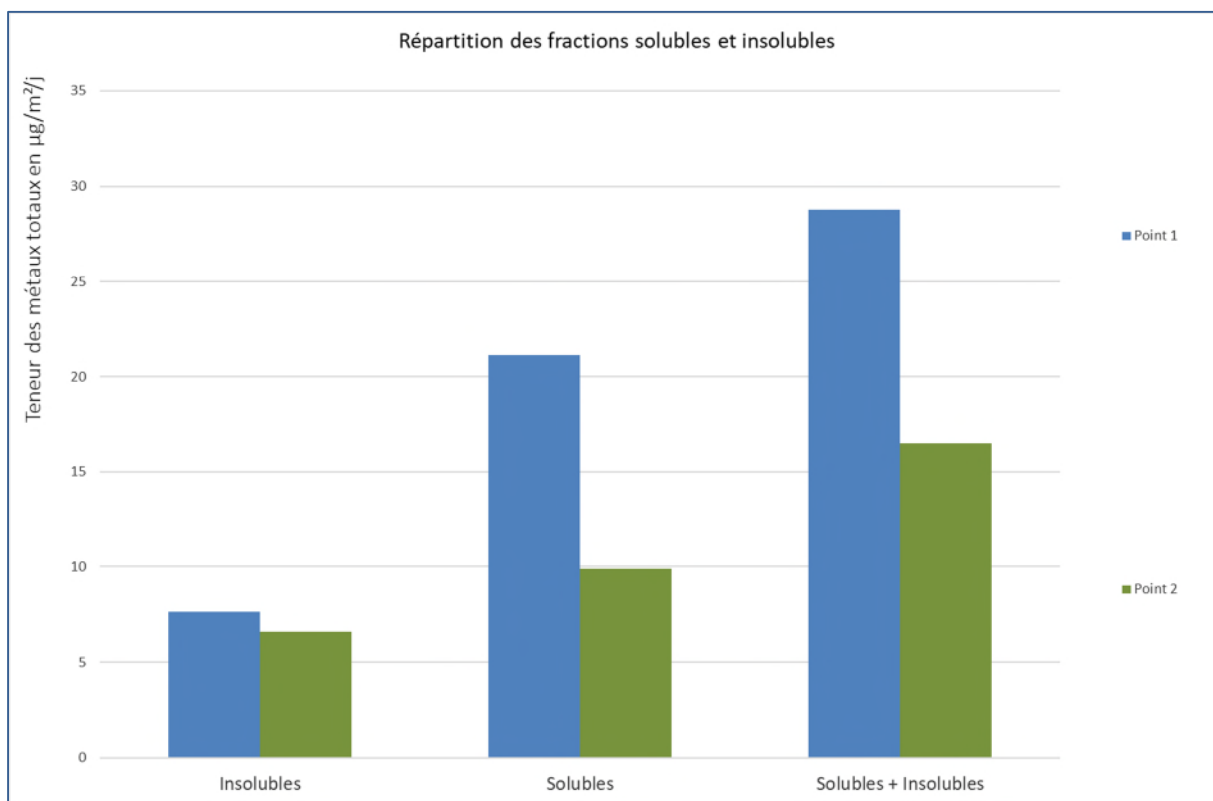


Figure 21 : Graphique de répartition des fractions solubles et insolubles des métaux

Notons que les dépôts métalliques sont majoritairement représentés par la fraction soluble pour les deux points.



Le graphique suivant présente la répartition en métaux, exprimée en pourcentage de dépôts mesurés au niveau des jauges analysées. Les répartitions sont calculées à partir des concentrations quantifiées uniquement.

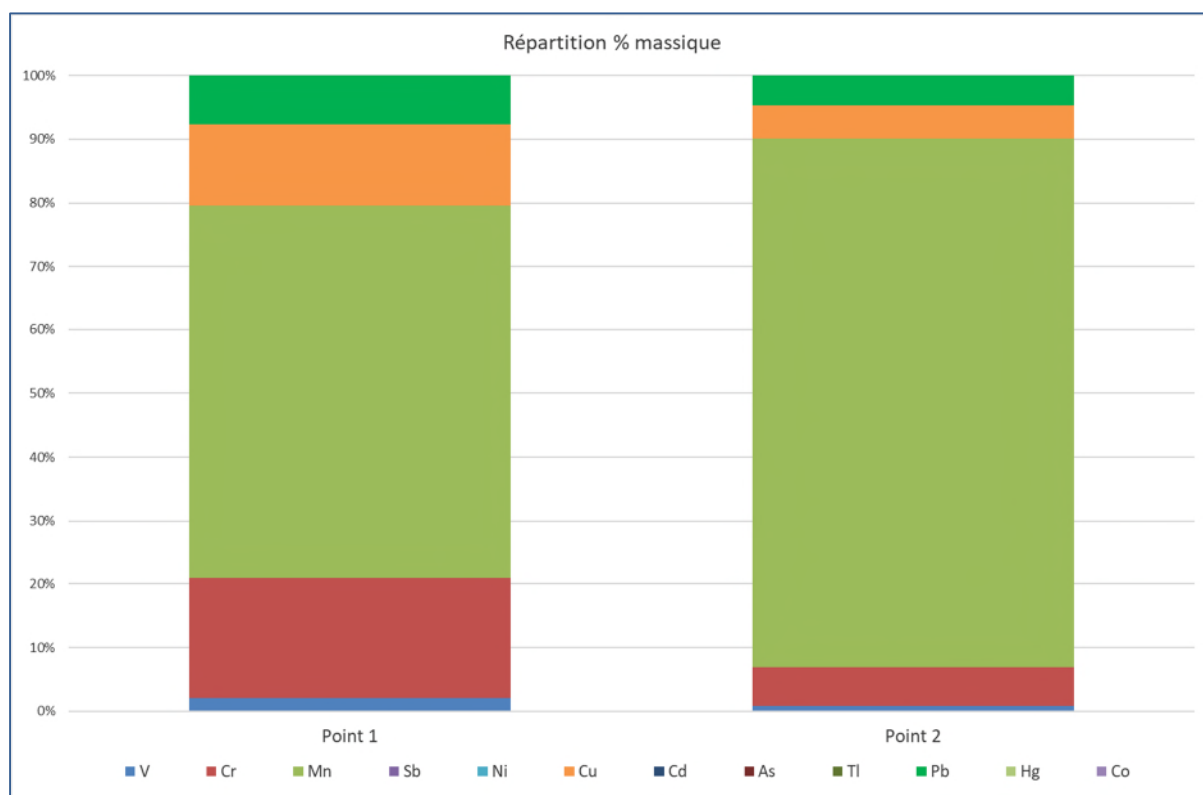


Figure 22 : Répartition en pourcentage massique des métaux lourds quantifiés

Parmi les métaux lourds, les dépôts totaux de manganèse (71,0 % en moyenne toutes jauges confondues) et de chrome (12,5 % en moyenne) sont les plus importants. On retrouve ensuite les dépôts totaux de cuivre (9,0 % en moyenne), de plomb (6,2 % en moyenne) et vanadium (1,4 % en moyenne). Les autres métaux (cobalt, nickel, arsenic, cadmium, antimoine, thallium et mercure) ne sont quantifiés sur aucun point de mesures.

A noter que les dépôts en cuivre sont bien moins importants lors de cette campagne par rapport à celle de 2021 (au profit des dépôts en manganèse), et que le nickel n'est pas quantifié alors qu'il était bien représenté en 2021.

Le point 1 présente un dépôt plus important en chrome, cuivre, plomb et vanadium. Tandis que le point 2 présente un dépôt plus important en manganèse.

Ainsi, bien que les principaux métaux lourds quantifiés soient globalement les mêmes pour les différents points, leur répartition variable laisse supposer que plusieurs sources de métaux lourds sont à envisager dans l'environnement proche du site.



COMPARAISON AUX VALEURS DE REFERENCE

Il n'existe pas de valeurs françaises concernant les retombées de métaux. Néanmoins, des valeurs existent en Allemagne ; elles sont issues du document TA LUFT 2002 et sont des valeurs à ne pas dépasser (*objectif sanitaire*).

Ainsi pour l'interprétation des résultats des mesures de jauges, KALI'AIR se base sur les valeurs présentées dans ce document.

Elles sont présentées dans le tableau suivant pour les métaux suivis lors de cette campagne.

Tableau 26 : Moyenne de dépôt autorisée en Allemagne (TA LUFT, 2002) pour certains métaux lourds

Composé	Moyenne TA LUFT 2002 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$
Mercure	1
Nickel	15
Arsenic	4
Plomb	100
Cadmium	2
Thallium	2

Les valeurs retrouvées lors cette campagne sont comparées aux valeurs de référence dans le tableau ci-après.

Tableau 27 : Comparaison des dépôts mesurés lors de cette campagne aux valeurs allemandes

Valeurs Réglementaires	N° CAS	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ (fraction totale)	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ (fraction totale)	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ (fraction totale)	Valeur limite TA Luft 2002 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$
		blanc	Point 1	Point 2	
		CKL22/A295/PR01/2	CKL22/A295/PR01/4	CKL22/A295/PR01/6	
Nickel - Ni	7440-02-0	≈ 1,5	≈ 5,7	≈ 1,3	15
Arsenic - As	7440-38-2	≈ 0,22	≈ 0,69	≈ 0,20	4
Cadmium - Cd	7440-43-9	≈ 0,15	≈ 0,57	≈ 0,14	2
Plomb - Pb	7439-92-1	≈ 0,37	≈ 2,4	≈ 0,84	100
Mercure -Hg	7439-97-6	≈ 0,12	≈ 0,52	≈ 0,11	1
Thallium - Tl	7440-28-0	≈ 0,29	≈ 1,3	≈ 0,27	2

(≈): Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

Aucun dépassement des valeurs limites allemandes n'est observé au niveau des points de surveillance.

Des niveaux de référence ont également été proposés par l'INERIS pour certains métaux selon différentes typologies (*Niveaux des dépôts atmosphériques totaux métaux et PCDD/F mesurés autour d'ICPE en France (1991-2012), Décembre 2012, réf. INERIS DRC-12-120273-13816A*).



Tableau 28 : Niveaux de référence de retombées pour certains métaux proposés par l'INERIS

Concentrations moyennes en métaux attendues ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)									
Zone	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Zn
Bruit de fond rural	0,91	0,4	2,5	11	0,13	43	3,2	7	153
Bruit de fond urbain	1,33	0,5	4,6	21	0,12	55	4,0	20	119
Zone impactée située entre 500 m et 1000 m de l'incinérateur	0,98	0,3	2,1	31	0,38	35	5,0	5	77
Zone impactée située entre 100 m et 500 m de l'incinérateur	1,41	0,3	2,8	40	0,32	32	3,2	11	125
Zone impactée située à moins de 100 m de l'incinérateur	2,76	2,8	29,5	23	0,2	291	25,9	217	92

Par comparaison aux concentrations moyennes en métaux attendues :

- Dans une zone impactée située entre 100 et 500 m de l'incinérateur pour le point 2, aucun dépassement n'est observé (avec LQ/2) ;
- Dans une zone impactée située entre 500 m et 1000 m de l'incinérateur pour le point 1, on observe un dépassement pour le cadmium, le chrome, le mercure et le nickel (avec LQ/2).



CONCLUSION

Le présent rapport synthétise les données de la campagne de mesure de retombées atmosphériques par jauges Owen réalisée du 11 octobre au 10 novembre 2022 aux alentours du site du S.I.E.O.M (installations en fonctionnement). La campagne indique les éléments suivants :

LES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Le profil de la rose des vents de la période de mesures indique des vents dominants de secteurs Sud-Est/Sud/Sud-Ouest.

Pendant la période d'exposition, c'est le point 1, situé au Nord-Est du site qui est le plus susceptible d'être exposé aux retombées potentielles du site. Il se trouve en effet sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest en provenance du site.

Le point 2, situé au Sud-Ouest n'est pas impacté par les vents dominants. Il est considéré comme témoin de la présente campagne de mesures, représentatif du bruit de fond environnemental de la zone d'étude.

LES DIOXINES ET FURANES POLYCHLOREES

Les teneurs en PCDD/F sont égales à $3,5 \text{ pg I-TEQ}_{\text{OMS2005}}/\text{m}^2/\text{j}$.

Les teneurs sont identiques sur les deux points, quelle que soit l'orientation des vents en provenant du site. Ces points étant situés de part et d'autre de l'usine, ce constat peut suggérer l'existence d'autres sources de dioxines/furanes dans cette zone.

Un seul congénère (le congénère 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD) est quantifié uniquement sur le point 2 et ayant un facteur d'équivalence toxique de 0,01. Notons que la dioxine la plus toxique (dioxine de SEVESO, 2,3,7,8 TCDD) n'est pas quantifiée. Nous pouvons remarquer que le point 1 ne présente aucun congénère quantifié, alors que ce point est situé sous les vents dominants en provenance du site et est plus susceptible d'être impacté par les éventuelles retombées de celui-ci.

Face à ces observations, nous pouvons supposer que d'autres sources de dioxines et furanes, extérieures au site SIEOM, sont présentes dans la zone d'étude et que l'impact du site sur les points de surveillance n'est pas mis clairement en évidence lors de cette campagne (confondu avec le bruit de fond environnemental).



Les résultats en PCDD/F obtenus au niveau de l'ensemble des zones de surveillance sont de l'ordre de grandeur des concentrations mesurées en bruit de fond urbain et industriel.

LES POUSSIÈRES

Les proportions de poussières sédimentables sont comprises entre 14,4 mg/m²/j et 77,3 mg/m²/j.

Les concentrations les plus importantes sont relevées au niveau du point 1, situé sous les vents dominants et donc susceptible d'être impacté par les retombées potentielles du site. Les concentrations en poussières au niveau du point 2 sont plutôt faibles (mais sont pour rappel rendues à titre indicatif).

Par comparaison à la valeur de référence choisie (valeur limite allemande TA LUFT à 350 mg/m²/j), nous constatons que les niveaux de poussières sont inférieurs à cette valeur, quelle que soit la zone mesurée.

LES MÉTAUX LOURDS

Les teneurs globales sur l'ensemble des points mesurés sont comprises entre 16,5 et 28,8 µg/m²/j.

Les teneurs les plus importantes sont relevées au niveau du point 1, situé sous les vents dominants et susceptible d'être impacté par les activités du site. Pour rappel, la jauge du point 2 a été cassée lors du transport vers le laboratoire, une partie de son contenu ayant été perdu les résultats pour ce point sont à prendre avec précaution.

Les dépôts totaux de manganèse (71,0 % en moyenne toutes jauges confondues) et de chrome (12,5 % en moyenne) sont les plus importants.

Bien que les principaux métaux lourds quantifiés soient globalement les mêmes pour les différents points, leur répartition variable laisse supposer que plusieurs sources de métaux lourds sont à envisager dans l'environnement proche du site.

Aucun dépassement des valeurs limites allemandes (pour les métaux en disposant) n'est observé au niveau des points de surveillance.

ANNEXE 8

Correspondances DREAL

Unité interdépartementale d'Indre-et-Loire et de Loir-et-Cher
49 bis, rue Laplace
41000 BLOIS

Blois, le 17/05/2022

Rapport de l'inspection des installations classées

Visite d'inspection du 09/05/2022

Partie nominative

SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne

Usine d'incinération
41230 VERNOU EN SOLOGNE

Affaire suivie par : BERTHELOT Christine

Téléphone : 02 36 17 44 15

Courriel : christine1.berthelot@developpement-durable.gouv.fr

Références : VAT20220289

Pièces jointes : fiche de visite

L'inspection des installations classées a réalisé une visite d'inspection le 09/05/2022 de l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE. Le présent rapport rend compte de cette visite. Cette partie contient des informations nominatives qui ne seront pas publiées sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>). Toute demande écrite de consultation ou transmission fera l'objet d'un examen selon les règles en vigueur.

Les participants à l'inspection, représentant l'inspection des installations classées, sont :


- BERTHELOT Christine, Service des risques chroniques et technologiques, DISD, inspecteur de l'environnement

Les participants à l'inspection, hors inspection des installations classées, sont :

M. CREZONNET : responsable d'exploitation

Le courriel d'échange avec l'administration est administration@sieom-mer.fr.

	Rédacteur	
	L'inspecteur de l'environnement BERTHELOT Christine	

Vérificateur	Approbateur
	
L'inspecteur de l'environnement RIOLAND Pascal.	Par délégation

Rapport de l'inspection des installations classées

Propositions à l'issue de la visite

A l'issue de la visite d'inspection du 09/05/2022 de l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE, les constats établis et explicités dans la partie "contexte et constats" du rapport amènent l'inspection des installations classées à formuler à Monsieur le Préfet les propositions suivantes.

Pour les constats « susceptibles de suites », l'exploitant doit, **dans un délai de deux mois pour présenter ses observations**, respecter les prescriptions concernées tout en transmettant à l'inspection des installations classées par courrier ou courriel, les justificatifs correspondants (selon les cas : commandes, services faits, étude, analyses, photos, etc.).

- nom : Admission des déchets - Référence réglementaire : Décret du 16/09/2021 article : 1er IV I
- nom : Admission des déchets - Référence réglementaire : Décret du 16/09/2021 article : 1er IV II
- nom : Traçabilité - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/05/2021 article : 1
- nom : Traçabilité - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/05/2021 article : 2
- nom : Admission des déchets - Référence réglementaire : Décret du 30/03/2021 article : 1 – II
- nom : Admission des déchets - Référence réglementaire : Décret du 30/03/2021 article : 1 – III

Unité interdépartementale d'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher
49 bis, rue Laplace
41000 BLOIS

Orléans, le 16/05/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 09/05/2022

Contexte et constats

Publié sur



SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne

Usine d'incinération
41230 VERNOU EN SOLOGNE

Références : VAT20220289

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 09/05/2022 dans l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne
- Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE
- Code AIOT dans GUN : 0010001799
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Non IED - MTD

Le SIEOM (Syndicat Intercommunal d'Élimination des Ordures Ménagères) du groupement de Mer exploite une installation d'incinération de déchets (ordures ménagères et déchets industriels banals) depuis 1986. L'installation dimensionnée pour le traitement de 12 500 tonnes de déchets par an comporte une seule ligne d'incinération et fournit de la vapeur à la société KNAUF, voisine du site.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Actions nationales 2022 – Contrôle des déchets admis

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées
 - les observations éventuelles
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Admission des déchets	Décret du 16/09/2021, article 1er IV I	/	Sans objet

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Admission des déchets	Décret du 16/09/2021, article 1er IV II	/	Sans objet
Traçabilité	Arrêté Ministériel du 31/05/2021, article 1	/	Sans objet
Traçabilité	Arrêté Ministériel du 31/05/2021, article 2	/	Sans objet
Admission des déchets	Décret du 30/03/2021, article 1 – II	/	Sans objet
Admission des déchets	Décret du 30/03/2021, article 1 – III	/	Sans objet

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.6.	/	Sans objet
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.4.	/	Sans objet
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.5.A.	/	Sans objet
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.5.A.	/	Sans objet
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.2.	/	Sans objet
Admission des déchets	AP Complémentaire du 09/09/2014, article 2	/	Sans objet
Admission des déchets	Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 14.1.	/	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

Les constats relevés lors de cette inspection figurent dans le tableau ci-dessus.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.6.
Thème(s) : Actions nationales 2022, Moyens pour l'admissibilité des déchets
Prescription contrôlée : L'exploitant met en place les moyens nécessaires pour vérifier l'admissibilité de déchet non dangereux spécifique présentant les caractéristiques particulières, tel que les déchets industriels banals.
Constats : Conforme.
Observations : Afin de vérifier l'admissibilité des déchets, l'exploitant a établi des fiches d'acceptation préalable à l'admission. Par sondage, l'inspection des installations classées a consulté trois fiches d'acceptation préalable à l'admission relatives à des apports de déchets municipaux en mélange, de déchets industriels banals. Ces fiches comportent notamment l'identité du producteur du déchet, la dénomination usuelle du déchet, le code déchet ainsi. Ces trois documents étaient en cours de validité.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.4.
Thème(s) : Actions nationales 2022, Pesée
Prescription contrôlée : [...] Les déchets sont pesés à l'arrivée.
Constats : Conforme.
Observations : Les deux déchargements contrôlés ont fait l'objet d'une pesée. un bon de pesée a été délivré à chaque déchargement. Le pont-basculé a fait l'objet d'une vérification par la société MINEBEA INTEC FRANCE le 7 juillet 2021. La précédente vérification a été réalisée le 21 juillet 2020.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.5.A.
Thème(s) : Actions nationales 2022, contrôle de non-radioactivité
Prescription contrôlée : La traçabilité des entrées-sorties est assurée à chaque passage lors de la pesée du véhicule à laquelle est associé un contrôle de radioactivité par un portique à déclenchement d'alarme.
Constats : Conforme.
Observations : Les deux déchargements ont fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité à leur arrivée sur le site.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.5.A.
Thème(s) : Actions nationales 2022, contrôle de non-radioactivité
Prescription contrôlée : [...] Le réglage du seuil de détection est vérifié et étalonné au moins une fois par an.
Constats : Conforme.
Observations : Le portique de détection de non-radioactivité a fait l'objet d'une vérification (vérification du réglage du seuil de détection et étalonnage) par la société SAPHYMO le 11 novembre 2021. La précédente vérification a été réalisée le 12 novembre 2020.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 15.2.
Thème(s) : Actions nationales 2022, origine géographique des déchets
Prescription contrôlée : Déchets ménagers et assimilés et DIB : Loir-et-Cher.
Constats : Conforme.
Observations : Consultation du registre des déchets entrants au titre de l'année 2021. Il n'a pas été constaté l'apport de déchets provenant de départements autres que le Loir-et-Cher.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 09/09/2014, article 2
Thème(s) : Actions nationales 2022, quantité autorisée
Prescription contrôlée : 12 500 tonnes par an comprenant des ordures ménagères et des DIB (maximum DIB : 3000 tonnes par an).
Constats : Conforme.
Observations : Consultation du registre des déchets entrants au titre de l'année 2021. La quantité totale de déchets réceptionnés sur le site (7582 tonnes) est inférieure à la quantité fixée à l'article 2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 9 septembre 2014. La quantité de DIB réceptionnés sur le site (3,12 tonnes) est inférieure à la quantité fixée à l'article 2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 9 septembre 2014.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 30/04/2004, article 14.1.
Thème(s) : Actions nationales 2022, déchets admissibles
Prescription contrôlée : Les déchets admissibles sur le centre d'incinération sont constitués : - des déchets non dangereux * des déchets ménagers bruts * des déchets industriels banals * des refus de tri des collectes sélectives (déchets ménagers, DIB, encombrants et des refus de compostage - des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.
Constats : Conforme.
Observations : Consultation du registre des déchets entrants au titre de l'année 2021. Seuls les déchets admissibles listés à l'article 14.1 de l'arrêté préfectoral du 30 avril 2004 ont été réceptionnés sur le site.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Décret du 16/09/2021, article 1er IV I
Thème(s) : Actions nationales 2022, contenu de l'attestation
Prescription contrôlée : A cette fin, est transmise chaque année à l'exploitant de l'installation, une attestation sur l'honneur signée par les représentants légaux des producteurs de déchets concernés comprenant : la liste de leurs obligations de tri, la description des éléments de nature à démontrer le respect de ces obligations et notamment la liste des collectes séparées mises en place et les consignes de tri associées. L'attestation sur l'honneur du producteur de déchets est transmise, préalablement à la réception de tout déchet pour l'année en cours, par ce producteur ou lorsque les déchets sont apportés à l'installation par un autre détenteur que celui-ci, par ce dernier.
Constats : Absence de l'attestation sur l'honneur signée par les représentants légaux des producteurs de déchets concernés (DIB).
Observations : Absence de l'attestation sur l'honneur signée par les représentants légaux des producteurs de déchets concernés (DIB).
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Décret du 16/09/2021, article 1er IV II
Thème(s) : Actions nationales 2022, contenu de l'attestation
Prescription contrôlée : La réception dans les installations mentionnées au I des déchets pris en charge par le service public local de gestion des déchets est subordonnée à la transmission annuelle à l'exploitant par la collectivité compétente en matière de traitement de documents justifiant le respect des obligations de collecte séparée définies à l'article, L.2224-16 du code général des collectivités territoriales pour chaque collectivité compétente en matière de collecte.
Constats : Absence du document justifiant le respect des obligations de collecte séparée.
Observations : Absence du document justifiant le respect des obligations de collecte séparée.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Traçabilité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/05/2021, article 1
Thème(s) : Risques chroniques, Contenu du registre des déchets entrants.
Prescription contrôlée : Le registre des déchets entrants contient au moins les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">- la date de réception du déchet et pour les installations soumises à dispositif de contrôle par vidéo, l'heure de la pesée du déchet- la dénomination usuelle du déchet- le code du déchet entrant- s'il s'agit de déchets POP- le cas échéant, le code du déchet mentionné aux annexes VIII et IX de la convention de Bâle- le cas échéant, le numéro du ou des BSDD- la quantité de déchets entrants en tonnes ou m³- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse du producteur initial du déchet ou lorsque les déchets apportés proviennent de plusieurs producteurs, le ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse de l'établissement expéditeur des déchets- l'adresse de prise en charge lorsqu'elle se distingue de l'adresse de l'établissement expéditeur des déchets- la raison sociale et le numéro SIREN de l'éco-organisme si le déchet est pris en charge par un éco-organisme mis en place dans le cadre d'une filière à responsabilité élargie du producteur- la raison sociale et le numéro SIRET du courtier ou du négociant ainsi que leur numéro de récépissé si le déchet est géré par un courtier ou un négociant- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse du ou des transporteurs ainsi que leur numéro de récépissé- le code du traitement qui va être opéré dans l'établissement- le cas échéant, le numéro du document prévu à l'annexe VII du règlement (CE)1013/2006 (TTD)- le cas échéant le code de traitement mentionné à l'annexe IV de la convention de Bâle.
Constats : Le registre des déchets entrants au titre de l'année 2022 ne comporte pas tous les items listés à l'article 1er de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021.
Observations : Le jour de l'inspection, il a été constaté que le registre des déchets entrants au titre de l'année 2022 disponible sur le site ne comporte pas tous les items listés à l'article 1er de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021, notamment le code ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets, le numéro SIRET du producteur initial du déchet et du transporteur de déchet.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Traçabilité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/05/2021, article 2
Thème(s) : Risques chroniques, Contenu du registre des déchets sortants
Prescription contrôlée : Le registre des déchets sortants contient au moins les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">- la date de l'expédition du déchet- la dénomination usuelle du déchet- le code du déchet- s'il s'agit de déchets POP- le cas échéant le code du déchet mentionné aux annexes VIII et IX de la Convention de Bâle- le cas échéant, le numéro du ou des BSDD- la quantité de déchets sortants en tonne ou en m³- l'adresse de l'établissement- l'adresse de prise en charge lorsque celle-ci se distingue de l'adresse de l'établissement- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse du producteur initial du déchet ou lorsque les déchets apportés proviennent de plusieurs producteurs, le code ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets- la raison sociale et le numéro de SIREN de l'éco-organisme si le déchet est pris en charge par un éco-organisme mis en place dans le cadre d'une filière à responsabilité élargie du producteur- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse du ou des transporteurs qui prennent en charge le déchet ainsi que leur numéro de réception- la raison sociale et le numéro SIRET du courtier ou du négociant ainsi que leur numéro de réception si le déchet est géré par un courtier ou un négociant- la raison sociale, le numéro SIRET et l'adresse de l'établissement vers lequel le déchet est expédié- le code du traitement qui va être opéré dans l'installation vers laquelle le déchet est expédié- la qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement- le cas échéant, le numéro du document prévu à l'annexe VII du règlement (CE) 1013/2006 ou le numéro de notification et numéro de saisie du document prévue à l'annexe I-B du règlement (CE) 1013/2006- le cas échéant, le code de traitement mentionné à l'annexe IV de la Convention de Bâle.
Constats : Le registre des déchets sortants au titre de l'année 2022 ne comporte pas tous les items listés à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021.
Observations : Le jour de l'inspection, il a été constaté que le registre des déchets sortants au titre de l'année 2022 disponible sur le site ne comporte pas tous les items listés à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021, notamment le code ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets et le numéro SIRET du producteur initial du déchet et du transporteur du déchet.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Décret du 30/03/2021, article 1 – II
Thème(s) : Actions nationales 2022, Dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo
Prescription contrôlée : L'exploitant met en place un dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo des déchargements de déchets non dangereux non inertes.
Constats : Absence du dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo des déchargements.
Observations : Absence du dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo des déchargements. L'exploitant a demandé plusieurs devis à des sociétés spécialisées.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Admission des déchets

Référence réglementaire : Décret du 30/03/2021, article 1 – III
Thème(s) : Actions nationales 2022, Dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo
Prescription contrôlée : La présence d'un dispositif de contrôle par vidéo de déchargement fait l'objet d'une signalisation à l'entrée de l'installation et ainsi que dans les locaux filmés par l'intermédiaire de panneaux, en nombre suffisant, affichés en permanence, lisibles et compréhensibles dans les lieux concernés, qui comportent a minima : le pictogramme d'une caméra indiquant que le lieu est placé sous surveillance vidéo, la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation, le droit d'introduire une réclamation auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), ainsi que la procédure à suivre pour demander l'accès aux enregistrements visuels les concernant.
Constats : L'exploitant dispose d'un panneau signalant la présence d'un dispositif de contrôle par vidéo de déchargement. Ce panneau ne comporte pas notamment la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation.
Observations : L'exploitant dispose d'un panneau signalant la présence d'un dispositif de contrôle par vidéo de déchargement. Ce panneau ne comporte pas notamment la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

ANNEXE

DREAL CENTRE-VAL DE LOIRE - FICHE DE VISITE

Établissement (Nom, Commune, n°AIOT : <i>Sieom de Noz 1759</i>) installations inspectées : <i>pusi vidage</i>	Date de la visite : <i>9/5/22</i>
Fiche n° <i>11.2</i>	

Partie réservée à l'Exploitant	<p>Par la présente et en application des articles L.171-1 et L.172-5 du code de l'environnement, je déclare autoriser les inspecteurs à accéder à l'ensemble des locaux techniques et professionnels objets de la visite d'inspection menée dans le cadre des missions de contrôle installations classées ⁽¹⁾ ou aux locaux à usage d'habitation, en présence de l'occupant ⁽¹⁾.</p> <p><input type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽¹⁾</p> <p><input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur</p>
--------------------------------	---

En outre, au-delà des non-conformités portées sur cette fiche, notifiées lors de la visite d'inspection, au regard des points contrôlés, l'inspecteur conserve toute latitude pour notifier de nouvelles non-conformités lors de la rédaction du rapport d'inspection.

	N° ordre	Référence réglementaire	Libellé de la non-conformité
Partie réservée à l'inspection	1	Article 1 ^{er} IV 1 décret 16.9.21	Absence de l'attestation requise par le producteur de déchet comprenant notamment les obligations de loi
	2	Article 1 ^{er} IV 11 décret 16.9.21	Absence du document par la collectivité participant au respect des obligations de collecte séparée.
	3	Article 1 ^{er} Am 31.5.21	Le registre des déchets entrants est incomplet
	4	Article 2 Am 31.5.21	Le registre des déchets entrants est incomplet
Autres remarques ou demandes "notables":			

Noms des inspecteurs : <i>C. Beffebot</i>	Visas :
---	---------

l'Exploitant	<p>Je reconnais avoir pris connaissance des non-conformités formulées par les inspecteurs, des éventuels délais énoncés et formulé les premières observations éventuelles ci-dessous ⁽²⁾ :</p> <p><input type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽¹⁾</p> <p><input type="checkbox"/> Adresse mail pour l'envoi du rapport d'inspection : <i>administration@sieom-mer.fr</i></p> <p><input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"></div>
--------------	--

En outre, au-delà des observations portées sur cette fiche, l'exploitant conserve toute latitude sur la base des constats faits en inspection ou du contenu des documents recueillis lors de celle-ci, confrontés au référentiel réglementaire pour s'exprimer de façon plus complète, sur les sujets cités dans la présente fiche.



Réalisation des visites d'inspections	SRCT-08.01-PRDC-A-DE70 - indice 5
---------------------------------------	-----------------------------------

Établissement (Nom, Commune, n°AIOT) : Installations inspectées	Date de la visite :
Fiche n° 3/...	

Outre les non-conformités portées sur cette fiche, notifiées lors de la visite d'inspection, au regard des points contrôlés, l'inspecteur conserve toute latitude pour notifier de nouvelles non-conformités lors de la rédaction du rapport d'inspection.

Partie réservée à l'inspection	N° ordre	Référence réglementaire	Libellé de la non-conformité
		5	Article 1 - II décret 30 3 21
Autres remarques ou demandes "notables" :			

Noms des inspecteurs : C. Bouchard	Visas :
------------------------------------	---------

l'exploitant	Je reconnais avoir pris connaissance des non-conformités formulées par les inspecteurs, des éventuels délais énoncés et formulé les premières observations éventuelles ci-dessous ⁽²⁾ :
	<input type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽¹⁾ :
	<input type="checkbox"/> Adresse mail pour l'envoi du rapport d'inspection :
	<input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur

Préciser la mention inutile.
Outre les observations portées sur cette fiche, l'exploitant conserve toute latitude sur la base des constats faits en inspection ou du contenu des documents recueillis lors de celle-ci, confrontés au référentiel réglementaire pour s'exprimer de façon plus complète, sur les sujets cités dans la présente fiche.

Référence réglementaire	Prescription contrôlée	Constats/ Observations	Réponse de l'exploitant
Décret du 16/09/2021, article 1er IV I	A cette fin, est transmise chaque année à l'exploitant de l'installation, une attestation sur l'honneur signée par les représentants légaux des producteurs de déchets concernés comprenant : la liste de leurs obligations de tri, la description des éléments de nature à démontrer le respect de ces obligations et notamment la liste des collectes séparées mises en place et les consignes de tri associées. L'attestation sur l'honneur du producteur de déchets est transmise, préalablement à la réception de tout déchet pour l'année en cours, par ce producteur ou lorsque les déchets sont apportés à l'installation par un autre détenteur que celui-ci, par ce dernier.	Absence de l'attestation sur l'honneur signée par les représentants légaux des producteurs de déchets concernés (DIB).	Ces attestations seront demandées aux producteurs de déchets préalablement à tout apport pour l'année 2023, hors archives confidentielles.
Décret du 16/09/2021, article 1er IV II	La réception dans les installations mentionnées au I des déchets pris en charge par le service public local de gestion des déchets est subordonnée à la transmission annuelle à l'exploitant par la collectivité compétente en matière de traitement de documents justifiant le respect des obligations de collecte séparée définies à l'article, L.2224-16 du code général des collectivités territoriales pour chaque collectivité compétente en matière de collecte.	Absence du document justifiant le respect des obligations de collecte séparée.	Ce document a été demandé au SMICTOM de Sologne pour l'année 2023 (seule collectivité apportant actuellement des ordures ménagères sur notre installation).
Arrêté Ministériel du 31/05/2021, article 1	Le registre des déchets entrants contient au moins les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - la date de réception du déchet et pour les installations soumises à dispositif de contrôle par vidéo, l'heure de la pesée du déchet - la dénomination usuelle du déchet - le code du déchet entrant - s'il s'agit de déchets POP - le cas échéant, le code du déchet mentionné aux annexes VIII et IX de la convention de Bâle - le cas échéant, le numéro du ou des BSDD - la quantité de déchets entrants en tonnes 	Le jour de l'inspection, il a été constaté que le registre des déchets entrants au titre de l'année 2022 disponible sur le site ne comporte pas tous les items listés à l'article 1er de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021, notamment le code ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets, le numéro SIRET du producteur initial du déchet et du transporteur de déchet.	Les numéros SIRET du producteur initial du déchet et du transporteur de déchet ont été ajoutés au registre des déchets entrants. Il nous est cependant matériellement impossible de noter les codes INSEE des communes où les déchets sont collectés.

Arrêté Ministériel
du 31/05/2021,
article 2

Le registre des déchets sortants contient au moins les informations suivantes :

- la date de l'expédition du déchet
- la dénomination usuelle du déchet
- le code du déchet
- s'il s'agit de déchets POP
- le cas échéant le code du déchet mentionné aux annexes VIII et IX de la Convention de Bâle
- le cas échéant, le numéro du ou des BSDD
- la quantité de déchets sortants en tonne ou en m³
- l'adresse de l'établissement
- l'adresse de prise en charge lorsque celle-ci se distingue de l'adresse de l'établissement...

Le jour de l'inspection, il a été constaté que le registre des déchets sortants au titre de l'année 2022 disponible sur le site ne comporte pas tous les items listés à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mai 2021, notamment le code ou les codes INSEE de la commune de collecte des déchets et le numéro SIRET du producteur initial du déchet et du transporteur du déchet.


Les numéros SIRET du producteur initial du déchet et des transporteurs de déchet, ainsi que le code INSEE de la commune de collecte ont été ajoutés au registre des déchets sortants.

Décret du 30/03/2021, article 1 - II	L'exploitant met en place un dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo des déchargements de déchets non dangereux non inertes.	Absence du dispositif mobile ou fixe de contrôle par vidéo des déchargements. L'exploitant a demandé plusieurs devis à des sociétés spécialisées.	Le dispositif de contrôle par vidéo a été installé pour être opérationnel au 1er juillet 2022.
Décret du 30/03/2021, article 1 - III	La présence d'un dispositif de contrôle par vidéo de déchargement fait l'objet d'une signalisation à l'entrée de l'installation et ainsi que dans les locaux filmés par l'intermédiaire de panneaux, en nombre suffisant, affichés en permanence, lisibles et compréhensibles dans les lieux concernés, qui comportent a minima : le pictogramme d'une caméra indiquant que le lieu est placé sous surveillance vidéo, la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation, le droit d'introduire une réclamation auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), ainsi que la procédure à suivre pour demander l'accès aux enregistrements visuels les concernant.	L'exploitant dispose d'un panneau signalant la présence d'un dispositif de contrôle par vidéo de déchargement. Ce panneau ne comporte pas notamment la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation.	Les mentions concernant la finalité du traitement installé, la durée de conservation des images, le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable de l'exploitation ont été ajoutées au panneau signalant la présence d'un dispositif de contrôle par vidéo.

A mer, le 09 janvier 2023

Le Président du SIEOM du Groupement de MER

DU
Groupement
de MER



Pascal HUGUET

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERES

Unité interdépartementale d'Indre-et-Loire et de Loir-et-Cher
49 bis, rue Laplace
41000 BLOIS

Blois, le 23/06/2022

Rapport de l'inspection des installations classées

Visite d'inspection du 10/06/2022

Partie nominative

SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne

Usine d'incinération
41230 VERNOU EN SOLOGNE

Affaire suivie par : BERTHELOT Christine
Téléphone : 02 36 17 44 15
Courriel : christine1.berthelot@developpement-durable.gouv.fr
Références : VAT20220379
Pièces jointes : fiche de visite

L'inspection des installations classées a réalisé une visite d'inspection le 10/06/2022 de l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE. Le présent rapport rend compte de cette visite. Cette partie contient des informations nominatives qui ne seront pas publiées sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>). Toute demande écrite de consultation ou transmission fera l'objet d'un examen selon les règles en vigueur.

Les participants à l'inspection, représentant l'inspection des installations classées, sont :

BERTHELOT Christine, Service des risques chroniques et technologiques, DISD, inspecteur de l'environnement

Les participants à l'inspection, hors inspection des installations classées, sont :

M. COTTRET : directeur du site
M. CREZONNET : responsable d'exploitation
M. VASSE : société KALI'AIR

Le courriel d'échange avec l'administration est administration@sieom-mer.fr.

	Rédacteur	
	L'inspecteur de l'environnement BERTHELOT Christine	

Vérificateur	Approbateur
L'inspecteur de l'environnement Pascal RIOLAND	Pour le directeur, par délégation L'Adjointe au chef de l'unité interdépartementale d'Indre-et- Loire et de Loir-et-Cher Aurélie VIGNOT

Rapport de l'inspection des installations classées

Propositions à l'issue de la visite

A l'issue de la visite d'inspection du 10/06/2022 de l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE, les constats établis et explicités dans la partie "contexte et constats" du rapport amènent l'inspection des installations classées à formuler à Monsieur le Préfet les propositions suivantes.

Pour les constats « susceptibles de suites », l'exploitant doit, **dans un délai de deux mois pour présenter ses observations**, respecter les prescriptions concernées tout en transmettant à l'inspection des installations classées par courrier ou courriel, les justificatifs correspondants (selon les cas : commandes, services faits, étude, analyses, photos, etc.).

- nom : Assurance Qualité des AMS – QAL1 - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002 article : 27
- nom : Assurance Qualité des appareils de mesure en continu – AST - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002 article : 27
- nom : Assurance Qualité des AMS – QAL2 - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002 article : 27
- nom : Assurance Qualité des AMS – QAL3 - Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002 article : 27

Unité interdépartementale d'Indre-et-Loire et de Loir-et-Cher
49 bis, rue Laplace
41000 BLOIS

Blois, le 23/06/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 10/06/2022

Contexte et constats

Publié sur



SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne

Usine d'incinération
41230 VERNOU EN SOLOGNE

Références : VAT20220379

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 10/06/2022 dans l'établissement SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne implanté Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SIEOM de Mer - Vernou-en-Sologne
- Usine d'incinération 41230 VERNOU EN SOLOGNE
- Code AIOT dans GUN : 0010001799
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Non IED - MTD

Le SIEOM (Syndicat Intercommunal d'Élimination des Ordures Ménagères) du groupement de Mer exploite une installation d'incinération de déchets (ordures ménagères et déchets industriels banals) depuis 1986. L'installation dimensionnée pour le traitement de 12 500 tonnes de déchets par an comporte une seule ligne d'incinération et fournit de la vapeur à la société KNAUF, voisine du site.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Action nationale sur l'autosurveillance en continu des rejets dans l'air

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées
 - les observations éventuelles
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Assurance Qualité des AMS – QAL1	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27	/	Sans objet

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Assurance Qualité des appareils de mesure en continu – AST	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27	/	Sans objet
Assurance Qualité des AMS – QAL2	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27	/	Sans objet
Assurance Qualité des AMS – QAL3	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27	/	Sans objet

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Mesures en continu PM, COT, HCl, HF, SO ₂ , NO _x , NH ₃	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28	/	Sans objet
Mesures en continu CO, O ₂ , H ₂ O	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28	/	Sans objet
Mesure en semi-continu des PCDD/F	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28	/	Sans objet
Mesures périodiques des polluants	Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28	/	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

Les constats relevés lors de cette inspection figurent dans le tableau ci-dessus.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Mesures en continu PM, COT, HCl, HF, SO₂, NO_x, NH₃

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28
Thème(s) : Actions nationales 2022, Mesures en continu PM, COT, HCl, HF, SO ₂ , NO _x , NH ₃
Prescription contrôlée : L'exploitant doit réaliser la mesure en continu des substances suivantes : <ul style="list-style-type: none">- poussières totales ;- substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT) ;- chlorure d'hydrogène, fluorure d'hydrogène et dioxyde de soufre ;- oxydes d'azote et, le cas échéant, ammoniac en cas de traitement des oxydes d'azote par injection de réactifs azotés. La mesure en continu du fluorure d'hydrogène (HF) peut ne pas être effectuée si l'on applique au chlorure d'hydrogène (HCl) des traitements garantissant que la valeur limite d'émission fixée n'est pas dépassée. Dans ce cas, les émissions de fluorure d'hydrogène font l'objet d'au moins deux mesures par an. La mesure en continu du chlorure d'hydrogène, du fluorure d'hydrogène et du dioxyde de soufre n'est pas nécessaire lorsque l'arrêté préfectoral d'autorisation autorise seulement l'incinération de déchets qui ne peuvent pas entraîner des valeurs moyennes de ces substances polluantes supérieures à 10 % des valeurs limites d'émission fixées pour ces substances.
Constats : Conforme.
Observations : L'exploitant réalise la mesure en continu des poussières totales, des substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT), du chlorure d'hydrogène, du fluorure d'hydrogène, du dioxyde de soufre et des oxydes d'azote.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Mesures en continu CO, O₂, H₂O

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28
Thème(s) : Actions nationales 2022, Mesures en continu CO, O ₂ , H ₂ O
Prescription contrôlée : Il doit également mesurer en continu dans les gaz de combustion : <ul style="list-style-type: none">- le monoxyde de carbone ;- l'oxygène et la vapeur d'eau. La mesure de la teneur en vapeur d'eau n'est pas nécessaire lorsque les gaz de combustion sont séchés avant analyse des émissions.
Constats : Conforme.
Observations : L'exploitant mesure en continu dans les gaz de combustion, le monoxyde de carbone, l'oxygène et la vapeur d'eau.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Mesure en semi-continu des PCDD/F

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28
Thème(s) : Actions nationales 2022, Mesure en semi-continu des PCDD/F
Prescription contrôlée : b) Disposition relative à la mesure en semi-continu des dioxines et furannes. b-1. Dispositions générales. L'exploitant doit réaliser la mesure en semi-continu des dioxines et furannes. Les échantillons aux fins d'analyse sont constitués selon la fréquence définie à l'annexe I.
Constats : Conforme.
Observations : Les dioxines et furannes sont mesurées en semi-continu. Les analyses des cartouches sont réalisées par la société KALI'AIR. Les cartouches sont changées toutes les 4 semaines.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Assurance Qualité des AMS – QAL1

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27
Thème(s) : Actions nationales 2022, Assurance Qualité des appareils de mesure en continu
Prescription contrôlée : L'échantillonnage et l'analyse de toutes les substances polluantes, y compris les dioxines et les furannes, ainsi que l'étalonnage des systèmes de mesure automatisés au moyen de techniques de mesures de référence, doivent être effectués conformément aux normes en vigueur.
Constats : Le QAL1 n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur.
Observations : Cf. annexe canevas action nationale. Absence de QAL1 pour l'analyseur de poussières DUSTHUNTER SP100. Le QAL1 de l'analyseur MIR9000 CLD ne couvre pas le COT, l'HF et la vapeur d'eau. L'étendue de mesure certifiée ne couvre pas la VLE jour pour les oxydes d'azote. L'étendue de mesure certifiée est absente pour les paramètres COT, HF et vapeur d'eau. La plage de mesure est absente pour les paramètres COT, HF et vapeur d'eau. Il est précisé en page 46 de l'AST que le rendement du convertisseur de NOx est insuffisant (<95%) mais supérieur à 80% et qu'il n'y a donc pas de remise en cause de la comparaison à la VLE. Ce point doit être justifié.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Assurance Qualité des appareils de mesure en continu – AST

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27
Thème(s) : Actions nationales 2022, Assurance Qualité des appareils de mesure en continu
Prescription contrôlée : L'installation correcte et le fonctionnement des équipements de mesure en continu et en semi-continu des polluants atmosphériques ou aqueux sont soumis à un contrôle et un essai annuel de vérification par un organisme compétent.
Constats : L'AST n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur.
Observations : Cf. annexe canevas action nationale. Pour le COT, l'HCl et l'HF, le nombre de mesurage est de 3. Néanmoins, il n'est pas justifié que la concentration en COT, HCl et HF est inférieure à 30% de la VLE jour. Absence de mesurage pour la vapeur d'eau. Il est indiqué en page 7 que le système d'acquisition des données et les systèmes d'enregistrement utilisés pour l'AMS ne sont pas dans le domaine d'application de la norme NF EN 14181. Ce point doit être justifié. Il est mentionné en page 21 qu'aucun contrôle n'a pu être réalisé lors de cette campagne pour les AMS non extractifs. Ce point doit être justifié. La dernière droite QAL2 n'a pas été prise en compte pour le paramètre HF.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Assurance Qualité des AMS – QAL2

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27
Thème(s) : Actions nationales 2022, Assurance Qualité des appareils de mesure en continu
Prescription contrôlée : Un étalonnage des équipements de mesure en continu des polluants atmosphériques ou aqueux doit être effectué au moyen de mesures parallèles effectuées par un organisme compétent. Pour les polluants gazeux, cet étalonnage doit être effectué par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, selon les méthodes de référence, au moins tous les trois ans et conformément à la norme NF EN 14181, à compter de sa publication dans le recueil des normes AFNOR.
Constats : Le QAL2 n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur.
Observations : Cf. annexe canevas action nationale. Le rapport QAL2 mentionne les différents cas utilisés. Néanmoins, pour les paramètres O ₂ , CO ₂ , NO _x , CO et COT, le choix du cas utilisé n'est pas explicité. Le respect de la VLE pour l'HF durant la mise en oeuvre du QAL2 n'est pas vérifié. Justifier l'absence de conclusion sur le test de variabilité et de droite d'étalonnage pour le paramètre HF. Justifier l'absence de la droite d'étalonnage pour la vapeur d'eau. Justifier l'absence du R2 pour l'oxygène et la vapeur d'eau. Le R2 pour les poussières (0,236) est très inférieur à 0,8. Pour les poussières, la droite d'étalonnage n'est pas intégrée dans le système. Page 13, la gamme de mesures des AMS doit être justifiée. L'exploitant ne dispose pas de la procédure de contrôle du zéro et du gain (documentation QAL3), ni de procédures du système de gestion de la maintenance, de l'étalonnage et de la formation, ni des enregistrements relatifs à la formation du personnel, ni du planning d'audit et enregistrements, ni d'outils pour la maintenance, ni de pièces détachées en quantité voulue pour la première maintenance.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Assurance Qualité des AMS – QAL3

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 27
Thème(s) : Actions nationales 2022, Assurance Qualité des appareils de mesure en continu
Prescription contrôlée : L'échantillonnage et l'analyse de toutes les substances polluantes, y compris les dioxines et les furannes, ainsi que l'étalonnage des systèmes de mesure automatisés au moyen de techniques de mesures de référence, doivent être effectués conformément aux normes en vigueur.
Constats : Le QAL3 n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur.
Observations : Cf. annexe canevas action nationale. Absence de QAL3 pour les poussières. Absence de procédures (cf point QAL2). Absence de bouteille de gaz étalon pour l'HF. Absence de lentille opacifiée pour les poussières. Les bouteilles de gaz étalon utilisées en concentration ne sont pas du même ordre de grandeur que les VLE jour ce qui ne permet pas d'effectuer un étalonnage correct. Absence de carte de contrôle.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Mesures périodiques des polluants

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/09/2002, article 28
Thème(s) : Actions nationales 2022, Mesures périodiques des polluants
Prescription contrôlée : L'exploitant doit, en outre, faire réaliser par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, deux mesures par an de l'ensemble des paramètres mesurés en continu et en Semi-continu. L'exploitant d'une installation d'incinération doit enfin faire réaliser par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ou par un organisme agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées, s'il existe, au moins deux mesures à l'émission par an du cadmium et de ses composés ainsi que du thallium et de ses composés, du mercure et de ses composés, du total des autres métaux (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V), des dioxines et furannes. Au cours de la première année d'exploitation, une telle mesure externe de l'ensemble des composés mentionnés à l'alinéa précédent et des paramètres suivis en continu et semi-continu est réalisée tous les trois mois. Les résultats des teneurs en métaux devront faire apparaître la teneur en chacun des métaux pour les formes particulières et gazeuses avant d'effectuer la somme.
Constats : Conforme.
Observations : Les contrôles réglementaires fixés à l'article 28 de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié sont réalisés semestriellement par la société KALI'AIR. L'exploitant a présenté les rapports des deux contrôles réglementaires réalisés en 2021.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

ANNEXE

DREAL CENTRE-VAL DE LOIRE - FICHE DE VISITE

Établissement (Nom, Commune, n°AIOT : <i>SIKOM Valenay en Saône-et-Loire 1797</i>)	Date de la visite : <i>10/10/2022</i>
Fiche n° <i>1</i> ...	

Partie I réservée à l'Exploitant	Par la présente et en application des articles L.171-1 et L.172-5 du code de l'environnement, je déclare autoriser les inspecteurs à accéder à l'ensemble des locaux techniques et professionnels objets de la visite d'inspection menée dans le cadre des missions de contrôle installations classées ⁽¹⁾ ou aux locaux à usage d'habitation, en présence de l'occupant ⁽²⁾ .
	<input checked="" type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur

Au-delà des non-conformités portées sur cette fiche, notifiées lors de la visite d'inspection, au regard des points contrôlés, l'inspecteur conserve toute latitude pour notifier de nouvelles non-conformités lors de la rédaction du rapport d'inspection.

Partie réservée à l'inspection	N° ordre	Référence réglementaire	Libellé de la non-conformité
		1	Article 27 AM 21912022
	2	Article 27 AM 201712022	Le QAL1 (Air Sans CO) ne couvre pas le polluant CO2, NH3, H2O.
	3	Article 27 AM 201912022	L'exploitant ne peut pas justifier la présence d'un contrôle de NOx, NO2. (QAL1)
	4	Article 27 AM 201912022	Le QAL 2 n'a pas réalisé conformément aux normes en vigueur : Contraintes de usages, détendeur HS pour NH3, durée de chaque usages, absence date d'échouage pour H2O, absence de R2 pour O2, absence d'analyse en de cycle pour O2.
Autres remarques ou demandes "notables" :			

Noms des inspecteurs : <i>C. Benoit</i>	Visas : <i>[Signature]</i>
---	----------------------------

Partie II réservée à l'Exploitant	Je reconnais avoir pris connaissance des non-conformités formulées par les inspecteurs, des éventuels délais énoncés et formule les premières observations éventuelles ci-dessous ⁽⁴⁾ :
	<input checked="" type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽³⁾ <i>François COTTRET - Directeur</i>
	<input checked="" type="checkbox"/> Adresse mail pour l'envoi du rapport d'inspection : <i>administration@siKOM-mec.fr</i> <input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur

¹ Rayer la mention inutile.

² Au-delà des observations portées sur cette fiche, l'exploitant conserve toute latitude sur la base des constats faits en inspection ou du contenu des documents recueillis lors de celle-ci, confrontés au référentiel réglementaire pour s'exprimer de façon plus complète, sur les sujets cités dans la présente fiche.



Réalisation des visites d'inspections	SRCT-08.01-PRDC-A-DE70 - indice 5
---------------------------------------	-----------------------------------


Établissement (Nom, Commune, n°AIOT) : <i>Sièges - Vieux en Belgique 1799</i>	Date de la visite : <i>10/6/2022</i>
---	--------------------------------------

Fiche n° <i>21.1</i>

Au-delà des non-conformités portées sur cette fiche, notifiées lors de la visite d'inspection, au regard des points contrôlés, l'inspecteur conserve toute latitude pour notifier de nouvelles non-conformités lors de la rédaction du rapport d'inspection.

Partie réservée à l'inspection	N° ordre	Référence réglementaire	Libellé de la non-conformité
	5	Article 27 AM 2019/2022	Le QAL 2 (pierre) n'est pas réalisé conformément aux normes de vigueur (le R n'est pas conforme, les chocs d'échelonage n'est pas intégré dans la largeur d'acquisition de données)
	6	Article 27 AM 2019/2022	L'AST n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur (absence de mesure H ₂ O / justification des A, B, C, / justification des 3 usages, absence de contrôle des points)
	7	Article 27 AM 2019/2022	Le S.M.3 n'est pas réalisé conformément aux normes en vigueur (absence de procédure, bouteille gaz échelon non valide, absence de bouteille par panneau, absence de carte de contrôle, bouteille pas même ordre de grandeur que le V10).
Autres remarques ou demandes "notables":			

Noms des inspecteurs : <i>C. Bertelot</i>	Visas : 
---	---

Partie III réservée à l'exploitant	Je reconnais avoir pris connaissance des non-conformités formulées par les inspecteurs, des éventuels délais énoncés et formule les premières observations éventuelles ci-dessous ⁽¹⁾ :
	<input checked="" type="checkbox"/> Nom, fonction et signature du représentant de l'établissement et/ou de l'occupant des locaux à usage d'habitation ⁽¹⁾ : <i>François LOTMET</i> 
	<input checked="" type="checkbox"/> Adresse mail pour l'envoi du rapport d'inspection : <input type="checkbox"/> Absence d'interlocuteur

Rayer la mention inutile.

Au-delà des observations portées sur cette fiche, l'exploitant conserve toute latitude sur la base des constats faits en inspection ou du contenu des documents recueillis lors de celle-ci, confrontés au référentiel réglementaire pour s'exprimer de façon plus complète, sur les sujets cités dans la présente fiche.

Canevas d'inspection QAL1 – QAL2 – QAL3 – AST
Pour les appareils de mesure en continu des rejets atmosphériques
des installations de (co)-incinération et de combustion > 20 MW

1. Installation inspectée

Nom de l'établissement :	SIEOM
Commune :	Vernou en Sologne
N°GUN :	10001799

Activité	Texte applicable pour le suivi des analyseurs en continu
<input type="checkbox"/> Installation de combustion	<input type="checkbox"/> Arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 3110 – Article 31 <input type="checkbox"/> Arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2910, 2931 ou 3110 – Article 31 (uniquement pour installations > 20 MW) <input type="checkbox"/> Arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l' enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement – Article 83 (uniquement pour installations > 20 MW)
<input checked="" type="checkbox"/> Installation de (co)-incinération	<input type="checkbox"/> AM du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux – Article 27 <input checked="" type="checkbox"/> AM du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux – Article 27 <input type="checkbox"/> AM du 21 janvier 2021 relatif aux MTD applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant de la rubrique 3520 et certaines installations 3510, 3531 ou 3532 – Annexe 2 : point 2.2.2 – Annexe 7

2. Analyseurs en continu présents sur les installations contrôlées

	Analyseur 1		Analyseur 2	
Marque	ENVEA		SICK	
Référence	MIR9000 CLD		DUSTHUNTER SP100	
Cheminée / équipement(s) collecté(s)	Ligne 1		Ligne 1	
Polluants mesurés en continu		VLE jour (mg/Nm ³)		VLE jour (mg/Nm ³)
SOx	x	50	<input type="checkbox"/>	
NOx	x	400	<input type="checkbox"/>	
CO	x	50	<input type="checkbox"/>	
Poussières (PM)	<input type="checkbox"/>		x	10
COVT ¹	x	10	<input type="checkbox"/>	

¹ Pour les installations d'incinération et de co-incinération

HCl ¹²	x	10	<input type="checkbox"/>	
HF ¹	x	1	<input type="checkbox"/>	
NH ₃ ³	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Mesures périphériques		Commentaire		Commentaire
O ₂	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
H ₂ O ⁴	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
T ^{o4}	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Pression ⁴	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Pour le ou les analyseur(s) en continu inspecté(s) le jour du contrôle, dérouler les points 3 (QAL1), 4 (QAL2), 5 (AST) et 6 (QAL3).

Documents de référence :

- NF EN 15267-3 : certification des appareils de mesure)
- NF EN 14181 : procédures d'assurance qualité des systèmes de mesure en continu
- FD X43-132 : guide d'application des normes de mesure en continu est clairement cité dans les AM combustion ainsi que dans « l'avis du 30/12/2020 sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les ICPE »

3. **QAL 1**

QAL 1 = Aptitude à l'emploi	
Fréquence	Fourni par le constructeur de l'appareil de mesure (certificat TUV ou MCERTS) Certificat téléchargeable sur un des sites suivants : <ul style="list-style-type: none"> • TUV : https://qal1.de/en/ • mCERTs : https://www.csagroup.org/en-gb/services/mcerts/mcerts-product-certification/mcerts-certified-products/

2 Pour les installations de combustion de biomasse ou tourbe IED (appareil unitaire > 15 MW dans une installation > 50MW)

3 Pour les installations utilisant la SCR ou SNCR

4 Pour humidité, température et pression, il peut d'agir de capteurs, indépendants de l'AMS

**Format d'un certificat
QAL 1**



Objetif		Démontrer que le système de mesure convient en principe pour les mesures à effectuer			
Item	Point à vérifier	Commentaire du point à vérifier	Réponse de l'exploitant	C	NC
1	Existence d'un certificat QAL1	<ul style="list-style-type: none"> L'analyseur dispose-t-il d'un certificat TUV et/ou mCERTs ? 	Le certificat de l'analyseur MIR9000 CLD a été fourni. Absence du certificat pour l'analyseur DUSTHUNTER SP100.	<input type="checkbox"/>	x
2		<ul style="list-style-type: none"> Si l'exploitant ne dispose pas du certificat QAL1, les procédures QAL2 et QAL3 sont-elles OK ? 	Les procédures QAL2 et QAL3 ne sont pas réalisées selon les normes en vigueur.	<input type="checkbox"/>	x
3	Validité du certificat QAL1 (Voir en annexes I et II)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que le certificat est valide (à la date de mise en place sur site) 	Analyseur MIR9000 CLD : certificat valide (janvier 2002) à la date de mise en place de l'analyseur 2005. Analyseur DUSTHUNTER SP100 : certificat absent.	<input type="checkbox"/>	x
4		<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la présence d'un tampon de validation (ministère de l'environnement anglais ou allemand) 	Oui pour le certificat de l'analyseur MIR9000 SP100. Analyseur DUSTHUNTER SP100 : certificat absent.	<input type="checkbox"/>	x
5	Polluants couverts par le certificat	Le certificat QAL1 couvre-t-il chacun des polluants mesurés en continu ? Attention notamment à NOx (mesure du NO+NO ₂ ou présence d'un convertisseur si mesure unique du NO)	Le certificat QAL1 de l'analyseur MIR9000 CLD ne couvre pas le COT, l'HF et la vapeur d'eau. Le certificat précise les conditions de température ambiante. Analyseur DUSTHUNTER SP100 : certificat absent.	<input type="checkbox"/>	x
6	Etendue de mesure certifiée	Elle ne doit pas être supérieure à 1,5 fois la VLE jour (incinération) ou 2,5 fois la VLE jour (combustion) [point 5.2.1. norme NF EN 15267-3]	Pour l'analyseur MIR9000 CLD : l'étendue de mesure certifiée ne couvre pas la VLE pour les NO _x . L'étendue de mesure certifiée est absente pour les paramètres COT, HF et vapeur d'eau. Analyseur DUSTHUNTER SP100 : certificat absent.	<input type="checkbox"/>	x
7	Plage de mesure	Elle correspond à la gamme complète de mesure et est plus étendue que l'étendue de mesure certifiée	Pour l'analyseur MIR9000 CLD : la plage de mesure pour les paramètres SO ₂ , CO et HCl correspond à la gamme complète de mesure et est plus étendue que	<input type="checkbox"/>	x

	ET elle doit couvrir les VLE _{½ heure} pour l'incinération et les VLE _{horaire} pour la combustion [point 5.2.1. et 5.2.2 norme NF EN 15267-3]	l'étendue de mesure certifiée et couvre les VLE _{½ heure} . La plage de mesure est absente pour les paramètres COT, HF et vapeur d'eau. Analyseur DUSTHUNTER SP100 : certificat absent.		
--	--	--	--	--

4. QAL 2

QAL 2 = Aptitude après installation (droite d'étalonnage et test de variabilité)					
Fréquence	<input type="checkbox"/> Dans les 6 mois qui suivent la mise en service de l'AMS ou toute modification majeure de l'AMS x Tous les 3 ans pour les incinérateurs <input type="checkbox"/> Tous les 5 ans pour les installations de combustion ou autres installations <input type="checkbox"/> Dans un délai de 6 mois en cas d'échec à un des tests du contrôle AST				
Objectif	Étalonnage et contrôle de la qualité du système de mesurage installé Validation du bon fonctionnement et étalonnage des analyseurs (AMS) par comparaison avec les méthodes de références (SRM = analyseur du labo accrédité)				
Organisme de contrôle	Le laboratoire effectuant le QAL 2 doit être accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17 025 (voir site internet COFRAC)				
Item	Point à vérifier	Commentaire du point à vérifier	Réponse de l'exploitant	C	NC
1	Date du rapport QAL 2	<input type="checkbox"/> moins de 6 mois après la mise en service de l'AMS ou modification majeure ? x Moins de 3 ans depuis le précédent pour incinérateur ? <input type="checkbox"/> moins de 5 ans pour les installations de combustion ou autres installations IED ?	Présentation du QAL2 réalisé du 6 au 9 octobre 2020. Le précédent QAL2 a été effectué en octobre 2017.	x	
2		Délai entre la réalisation des mesures QAL2 et la date de remise du rapport ? <i>Inciter les exploitants à prévoir dans leur cahier des charges une remise du rapport QAL2 dans un délai maximal de 3 mois après les mesures</i>	Mesures du 6 au 9 octobre 2020 et remise du rapport le 28 janvier 2021.	x	
3	Nom du laboratoire	Vérifier que le laboratoire est bien accrédité via le site COFRAC	KALI'AIR, accrédité COFRAC.	x	<input type="checkbox"/>
4	Cas utilisé (A, B ou C) pour le QAL2 (cf. annexe III)	Vérifier si le rapport QAL2 mentionne le cas utilisé (A1, A2, B ou C ?) - [point 5.2.1. guide FD X 43-132]	Le rapport mentionne les différents cas utilisés pour les deux analyseurs.	x	<input type="checkbox"/>
5		Vérifier que les VLE prises en considération pour déterminer le cas à appliquer sont correctes [point 5.2.1. guide FD X 43-132]	Les VLE prises en considération pour déterminer le cas à appliquer sont correctes.	x	<input type="checkbox"/>
6	Nombre de	<input type="checkbox"/> 15 effectués par l'organisme de contrôle en 3	Pour les cas A et B, le nombre de mesures est à minima de 15 et pour le cas C,	x	<input type="checkbox"/>

	mesurages	jours minimum et 4 semaines au maximum (cas A1, A2 ou B). <input type="checkbox"/> 5 mesurages (cas C). [point 5.2.1. guide FD X 43-132]	le nombre de mesures est à minima de 5.		
7	Durée de chaque mesure	<input type="checkbox"/> 30 minutes minimum pour les gaz ou 4 fois le temps de réponse de l'analyseur <input type="checkbox"/> Au moins 60 minutes pour les poussières <input type="checkbox"/> 1 h entre le début de chaque mesure	La durée de chaque mesure a été vérifiée : - 30 minutes pour les gaz - 60 minutes pour les poussières. L'intervalle de temps séparant le début de 2 prélèvements consécutifs n'est pas au moins d'une heure.	x	<input type="checkbox"/>
8	VLE	Vérifier le respect des VLE durant la mise en œuvre du QAL 2	Le respect de la VLE pour l'HF durant la mise en œuvre du QAL2 n'est pas vérifié.	<input type="checkbox"/>	x
9	Conclusion	Lire la conclusion du rapport QAL 2	Il n'est pas possible de conclure sur le test de variabilité concernant le paramètre HF. Il n'a pas été possible de réaliser une droite d'étalonnage.	<input type="checkbox"/>	x
10	Droites d'étalonnages	Vérifier que les droites d'étalonnages sont présentées dans le rapport pour chaque polluant	Absence de la droite d'étalonnage pour l'HF et la vapeur d'eau.	<input type="checkbox"/>	x
11	R ²	Vérifier si R ² (<i>le R² permet de rendre compte de la cohérence entre la mesure de l'AMS et celle de la SRM</i>) est voisin de : <input type="checkbox"/> 0,9 pour les gaz [point 5.4.2.2.1 FD X 43-132] <input type="checkbox"/> 0,8 pour les poussières [point 5.4.2.3.2. FD X 43-132]	Absence du R ² pour l'O ₂ et la vapeur d'eau. Le R ² pour les poussières (0,236) est très inférieur à 0,8.	<input type="checkbox"/>	x
12	Mesures périphériques	Vérifier l'existence d'une droite d'étalonnage dans le rapport QAL2 pour les paramètres périphériques ; à minima H ₂ O et O ₂ . Si ces paramètres sont bien mesurés par l'AMS	Absence de la droite d'étalonnage pour la vapeur d'eau.	<input type="checkbox"/>	x
13	AMS redondants	En cas d'existence d'un analyseur en ligne redondant, vérifier que le rapport QAL2 fournit les droites d'étalonnage et les résultats des tests de variabilité pour chacun des analyseurs et pour chaque conduit si l'analyseur redondant est utilisé pour plusieurs conduits.	Sans objet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Intégration et application des résultats QAL2	Vérifier l'unité de la droite d'étalonnage QAL 2 (le laboratoire doit éditer la droite d'étalonnage dans l'unité de mesure <u>brute</u> de l'analyseur en ligne)	Edition de la droite d'étalonnage dans l'unité de mesure brute de l'analyseur en ligne.	x	<input type="checkbox"/>
15		Vérifier la compatibilité de la droite d'étalonnage	Pour les poussières, la droite d'étalonnage n'est pas intégrée dans le système.		x

		avec le logiciel d'acquisition de l'analyseur en ligne de l'exploitant (le laboratoire doit vérifier la possibilité d'intégrer la droite d'étalonnage dans le système)			
16		<p>À quelle date l'exploitant a-t-il intégré la ou les nouvelles droites d'étalonnage (1 par polluant) du QAL2 dans le logiciel d'acquisition de son analyseur ?</p> <p><i>Très important : on s'est rendu compte que certains exploitants n'intégraient pas les droites d'étalonnage issues du QAL2 dans leur analyseur...</i></p>	Intégration des nouvelles droites d'étalonnage du QAL2 dans le logiciel d'acquisition de l'analyseur en avril 2021.	x	

5. AST

AST : Surveillance annuelle					
Fréquence	Tous les ans				
Objectif	Vérifier que le précédent QAL2 est toujours valable : vérifier du bon fonctionnement de l'AMS, de la validité de la droite d'étalonnage et du test de variabilité				
Item	Point à vérifier	Commentaire du point à vérifier	Réponse de l'exploitant	C	NC
1	Date des derniers rapports AST	Vérifier que les AST sont faits tous les ans.	AST du 12 au 13 octobre 2021. Le prochain AST est prévu en octobre 2022.	x	<input type="checkbox"/>
2	Nom du laboratoire	Vérifier que le laboratoire est bien accrédité	KALI'AIR, accrédité COFRAC.	x	<input type="checkbox"/>
3	Nombre de mesurages AST	<input type="checkbox"/> Au minimum 5 mesurages <input type="checkbox"/> Au minimum 3 mesurages si concentrations < 30% de la VLEj	Absence de justification concernant les concentrations inférieures à 30 % de la VLE jour pour les paramètres COT, Hcl et HF. Absence de mesurage pour la vapeur d'eau.	<input type="checkbox"/>	x
4	Respect des VLE	Vérifier que les VLE sont respectées durant la mise en œuvre de l'AST.	Les VLE sont respectées durant la mise en œuvre de l'AST.	x	<input type="checkbox"/>
5	Dernières droites QAL2	Vérifier si les dernières droites QAL2 avec leurs unités ont bien été prises en compte pour l'AST	Les dernières droites QAL2 avec leurs unités ont été prises en compte pour l'AST hormis pour le paramètre HF.	<input type="checkbox"/>	x
6	Conclusion du rapport AST	Les dernières droites d'étalonnage QAL2 peuvent-elles toujours être utilisées pour tous les paramètres ?	Les dernières droites d'étalonnage QAL2 peuvent toujours être utilisées pour tous les paramètres sauf pour le paramètre HF.	<input type="checkbox"/>	x

6. QAL3

QAL 3 : Contrôle continu de l'analyseur					
Fréquence		<input type="checkbox"/> À mettre en place immédiatement à l'issu de QAL 2 <input type="checkbox"/> Avec une périodicité hebdomadaire (conseillée) pendant les 3 premiers mois puis à adapter en fonction du comportement du système automatique de mesure <input type="checkbox"/> des fréquences mensuelles ou trimestrielles sont souvent observées			
Objectif		Garantir la qualité lors du fonctionnement en routine de l'installation. Contrôle de dérive de l'analyseur par injection de matériaux de référence.			
Item	Point à vérifier	Commentaire du point à vérifier	Réponse de l'exploitant	C	NC
1	Fréquences des mesures QAL3	<ul style="list-style-type: none"> Mesures hebdomadaires pendant les 3 premiers mois de l'AMS (recommandation) ? REX pour fixer la périodicité actuelle des mesures QAL3 ? Périodicité actuelle des mesures QAL3 ? <i>(fréquence mensuelle ou trimestrielle souvent observée ; cohérence avec intervalle de maintenance du certificat QAL1 ?)</i> 	Les mesures QAL3 sont réalisées à fréquence trimestrielle. Absence de QAL3 pour les poussières.	<input type="checkbox"/>	x
2	Procédure	<ul style="list-style-type: none"> L'exploitant dispose-t-il de procédures précisant la manière d'effectuer le QAL3 ? Cette procédure décrit-elle les actions à mener en cas de dérive des mesures ? 	Absence de procédures.	<input type="checkbox"/>	x
3	Gaz étalon / lentille opacifiée	<ul style="list-style-type: none"> L'exploitant utilise-t-il bien des bouteilles de gaz étalon pour le zéro et en concentration ? (la bouteille utilisée en concentration doit être de l'ordre de grandeur de la VLEj de l'installation) Pour les analyseurs de poussières : utilisation d'une lentille opacifiée dans la cheminée ? 	Utilisation de bouteilles de gaz étalon. Absence de bouteille de gaz étalon pour l'HF. Les bouteilles de gaz étalon utilisées en concentration ne sont pas toutes du même ordre de grandeur que les VLE jour. Absence de lentille opacifiée dans la cheminée pour les poussières.	<input type="checkbox"/>	x
4	Injection	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier qu'un gaz étalon ou matériau de référence est bien injecté à l'endroit où la mesure est effectuée <i>(pas de système simulant de passage de gaz à partir de filtres optiques par exemple)</i>. S'assurer que l'injection respecte les dispositions du Guide NF X 43-132 sur les temps de réponse (4 fois le temps de réponse T90) 	Non vérifié.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Carte de	<ul style="list-style-type: none"> L'exploitant dispose-t-il d'une carte de contrôle 	Absence de carte de contrôle.	<input type="checkbox"/>	x

	contrôle en concentration	<p>au zéro ?</p> <ul style="list-style-type: none"> L'exploitant dispose-t-il d'une carte de contrôle en concentration ? 			
6	Action de calibrage ou de réparation	<p>Rappel : Calibrage UNIQUEMENT lorsque nécessaire ! cela ne doit pas être systématique. À envisager après analyse seulement si la mesure QAL3 est :</p> <ul style="list-style-type: none"> supérieure à la limite de contrôle sup. mentionnée sur la carte de contrôle inférieure à la limite de contrôle inf. mentionnée sur la carte de contrôle 	Non vérifié.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANNEXE 9

Certificats ISO 14001 et 50001

N° 2013/53199.6

Page 1 / 1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

SIEOM DU GROUPEMENT DE MER

pour les activités suivantes :
for the following activities:

VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS MENAGERS.

ENERGY RECOVERY FROM HOUSEHOLD WASTE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Unité de Valorisation des déchets ménagers 24 ROUTE DE CHAMBORD FR-41230 VERNOU EN SOLOGNE

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2022-02-10

Jusqu'au
Until

2025-02-09

SignatureFournisseur



Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

Flashez ce QR
Code pour vérifier la
validité du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real-time that the company is certified. Accréditation COFRAC n° 4-0001, Certification de Systèmes de Management, Portée disponible sur www.cofrac.fr.
COFRAC accreditation n° 4-0001, Management Systems Certification, Scope available on www.cofrac.fr.
AFAQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark - CERTIF 0956.9J/07-2020

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

SIEOM DU GROUPEMENT DE MER

pour les activités suivantes :
for the following activities:

VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS MENAGERS.

ENERGY RECOVERY FROM HOUSEHOLD WASTE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 50001 : 2018

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Adresse
24 ROUTE DE CHAMBORD FR-41230 VERNOU EN SOLOGNE

N° SIREN
254100472

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur le(s) site(s) donné(s) est couvert par la certification)
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned location(s))

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2021-12-29

Jusqu'au
until

2024-12-19

SignatureFournisseur

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification



*Flashez ce QR Code
pour vérifier la validité
du certificat*

Seul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme.
The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real-time that the company is certified.
Accréditation COFRAC n°4-0001, Certification de Systèmes de Management, Portée disponible sur www.cofrac.fr.
COFRAC accreditation n°4-0001, Management Systems Certification, Scope available on www.cofrac.fr.
AFAQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark. CERT1 F 1461.5 07/2020